

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FERNANDA PONS MADRUGA

CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES NO DOMICÍLIO E EM
CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL



CURITIBA
2015

FERNANDA PONS MADRUGA

CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES NO DOMICÍLIO E
EM CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, do Departamento de Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Claudia Choma Bettega Almeida

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Mônica Maria Osório de Cerqueira

CURITIBA
2015

Madrugá, Fernanda Pons
Consumo alimentar de crianças de 6 a 24 meses no domicílio e em centros municipais de educação infantil / Fernanda Pons Madrugá – Curitiba, 2015.
105 f. : il.; 30 cm.

Orientadora: Professora Dra. Cláudia Choma Bettge Almeida
Coorientadora: Professora Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional, Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. 2015.

Inclui bibliografia

1. Consumo alimentar. 2. Crianças menores de dois anos. 3. Creche. 4. Hábitos alimentares. 5. PNAE. I. Almeida, Cláudia Choma Bettge. II. Cerqueira, Mônica Maria Osório de. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 649.3

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional

EXAME DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Fernanda Pons Madruga

Título: *"CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES NO DOMICÍLIO
E EM CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL"*

PARECER

A Banca de Defesa, reunida nesta data nas dependências do Setor de Ciências da Saúde, Campus Botânico, da Universidade Federal do Paraná, composta pelos seguintes membros: Prof^a Dr^a Cláudia Choma Bettega Almeida, Prof^a. Dr^a Sandra Patrícia Crispim, Prof^a. Dr^a. Paula Chuproski Saldan, após análise da dissertação e arguição com a mestranda, a banca aprovou a referida dissertação como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Segurança Alimentar e Nutricional, no Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional.



Prof^a Dr^a Cláudia Choma Bettega Almeida



Prof^a. Dr^a Sandra Patrícia Crispim



Prof^a. Dr^a. Paula Chuproski Saldan

Curitiba, 30 de julho de 2015.

Ao meu marido Douglas e meu filho Lorenzo.
Aos meus pais, Sérgio e Rejane.
Aos meus irmãos.
Às crianças e famílias que participaram deste estudo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder a vida, além de saúde, sabedoria e fé.

Aos meus pais Sérgio e Rejane por me incentivarem e por fornecerem apoio, carinho, amor e palavras sábias nos momentos de dificuldade.

Às minhas irmãs e irmão pelo apoio, compreensão e carinho. Especialmente agradeço à minha irmã Claudia e sobrinhas Isabella e Bárbara por concederem sua residência para que eu pudesse me hospedar em Curitiba durante esses dois anos de mestrado.

Ao meu marido Douglas por se dedicar integralmente a mim e ao nosso filho, pelo amor, apoio incondicional, conversas, paciência e compreensão.

Ao meu filho Lorenzo pelo amor, apoio e por compreender meus períodos de ausência.

A todas as minhas amigas e amigos que, mesmo nos momentos de ausência, me apoiaram. Agradeço, especialmente, à amiga Fernanda Costa e sua amável família, por ter sido nossa família aqui no Paraná. Obrigada pelo apoio, amizade e amor durante todos esses anos.

À minha amiga, comadre, “irmã”, Melissa, pela amizade, carinho, apoio, ajuda nos textos e distração nos momentos de tensão.

À minha amiga e colega de trabalho Tatiana pela amizade, carinho, apoio, ajuda em assuntos relacionados ao trabalho e por compreender minha ausência.

À minha amiga, ex-colega de trabalho e mestrado, Denise, pela amizade, carinho, apoio e ajuda em assuntos relacionados ao projeto.

À orientadora Claudia Choma Bettega Almeida, pelo apoio, carinho, dedicação e diálogo. Por ser, além de orientadora, amiga, sempre tentando ver o lado bom das coisas, nos incentivando mesmo nos momentos difíceis.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional pela troca de conhecimentos e pelas discussões construtivas.

À banca de Qualificação, prof. Suely Teresinha Schmidt, prof. Sandra Crispim e profa. Silvia Rizzon, pelas valiosas contribuições ao nosso trabalho.

À professora e co-orientadora Mônica Maria Osório de Cerqueira, da Universidade Federal de Pernambuco, pela paciência, disponibilidade, orientação e carinho com que nos recebeu durante o mês que permanecemos em Recife.

À Secretária da Educação de Guaratuba, Sra. Regina Lúcia Ferraz Torres, por permitir a realização deste projeto, além do apoio e compreensão durante meu período de licença para realização do mestrado.

Às diretoras, professoras e merendeiras dos CMEIs pela compreensão, paciência e apoio na realização do trabalho.

Às alunas de graduação em Nutrição do Setor Litoral da UFPR, que auxiliaram na extensa e exaustiva coleta de dados, concordando em viajar para Guaratuba e permanecendo por quase 12 horas diárias nos CMEIs: Tahuany, Thaísa, Layla, Renata, Ângela, Tamires, Nathália, Rosenilda, Amanda, Luana, Susete.

À mestranda Maria Fernanda que também nos ajudou no final da execução do projeto.

Aos colegas que conheci no Mestrado e que dividiram os momentos bons e os difíceis. Em especial à “turma no consumo alimentar”: Alex, Elaine e Mariana. Obrigada pela amizade, carinho e apoio.

A CAPES e à Coordenação do PPGSAN pelo auxílio financeiro.

Ao Setor de transporte da UFPR pelos carros e motoristas cedidos para as viagens à Guaratuba.

A gente não quer só comida
A gente quer comida
Diversão e arte
A gente não quer só comida
A gente quer saída
Para qualquer parte...

A gente não quer só comida
A gente quer bebida
Diversão, balé
A gente não quer só comida
A gente quer a vida
Como a vida quer...

Arnaldo Antunes/Sérgio Brito/Marcelo Fromer

RESUMO

O consumo alimentar na infância, bem como a formação dos hábitos alimentares, terão repercussões na saúde dos indivíduos a curto e longo prazo. O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo alimentar de crianças entre seis e vinte e quatro meses de idade que frequentam os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) de Guaratuba, Paraná. Trata-se de um estudo de campo, observacional, transversal e analítico em que foram avaliadas as condições socioeconômicas, através de questionário pré-testado, e o consumo alimentar na residência e nos CMEIs, de 247 crianças menores de dois anos. Na residência, o consumo alimentar foi avaliado por Registro Alimentar e no CMEI por Pesagem Direta Individual de todos os alimentados ofertados. Os nutrientes foram avaliados conforme recomendação da *Dietary Reference Intake* (DRI) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A maioria das crianças é do sexo masculino, nasceu com peso adequado, não está em aleitamento materno e encontra-se eutrófica. Quanto ao consumo alimentar das crianças de 6 a 11 meses, todos os nutrientes apresentam ingestão acima da DRI, exceto vitamina C e ferro. Entre as de 12 a 24 meses, a quantidade de fibra ficou abaixo da quantidade recomendada. Quanto ao risco de inadequação do consumo de crianças dos 6 a 11 meses em relação à DRI, ferro e zinco apresentaram risco; e entre as de 12 a 24 meses, o cálcio. A ingestão energética diária média das crianças, em ambas as faixas etárias, está acima dos requerimentos energéticos estimados (EER). A ingestão média de macronutrientes está dentro da distribuição aceitável (AMDR) para a maioria das crianças de 12 a 24 meses. A oferta de nutrientes, conforme o PNAE, para as crianças do período integral, foi considerado abaixo da recomendação. Para as crianças de 6 a 11 meses, do meio período, a alimentação do CMEI fornece energia e nutrientes acima das recomendações. Entre as de 12 a 24 meses, a alimentação do CMEI não fornece a quantidade preconizada para a maioria dos nutrientes. A alimentação no CMEI contribuiu com menos de 50% da ingestão de energia e nutrientes, das crianças de 6 a 11 meses do período integral, exceto fibra, ferro e vitamina C. Para as crianças de 12 a 24 meses, a alimentação no CMEI contribuiu com menos de 40% da ingestão de energia e nutrientes, exceto vitamina C, zinco e fibra. Quanto ao período parcial, para as crianças de 6 a 11 meses, a alimentação no CMEI contribuiu com aproximadamente 20% da energia, proteína, lipídeo e magnésio ingeridos no dia. O percentual de carboidratos, cálcio, fibra, zinco e a vitamina A variam entre 30 e 40%. A ingestão de vitamina C e ferro é maior do que a recomendada. Com relação às crianças de 12 a 24 meses, a alimentação no CMEI contribuiu com menos de 20% da ingestão diária. O domicílio contribuiu com a maior parte do consumo. Dessa forma, aliada ao aumento da oferta e incentivo ao consumo de alimentação saudável no CMEI, atividades de educação nutricional com os pais devem ser realizadas.

Palavras-chave: Consumo alimentar; crianças menores de dois anos; creche; hábitos alimentares; PNAE.

ABSTRACT

Food consumption in childhood, as well as the formation of eating habits will affect the health of the short and long term individuals. The aim of this study was to evaluate the dietary intake of children between six and twenty-four months of age who attend the Early Childhood Municipal Centers (CMEIs) of Guaratuba. It is a field of study, observational, cross-sectional analytical in that socioeconomic conditions were evaluated through pre-tested questionnaire, and food consumption at the residence and CMEIs of 247 children under two years. The residence, the dietary intake was assessed by Food Registration and CMEI by Direct Individual Weighing all fed offered on. The nutrients were evaluated as recommended by the Dietary Reference Intake (DRI) and the National School Feeding Programme (PNAE). Most children are male, was born with adequate weight, is not breastfeeding and is eutrophic. As for food intake of children aged 6 to 11 months, all the nutrients present intake above the DRI, except vitamin C and iron. Between 12 and 24 months, the amount of fiber was below the recommended amount. The risk of inadequate intake of children from 6 to 11 months compared to DRI, iron and zinc presented risk; and between 12 to 24 months, calcium. The average daily energy intake of children in both age groups, is above the estimated energy requirements (EER). The average intake of macronutrients is within the acceptable distribution (AMDR) for most children 12-24 months. The supply of nutrients, as PNAE for children of full-time, was considered below the recommendation. For children 6-11 months of part-time, the CMEI power provides energy and nutrients above recommendations. Between 12 and 24 months of feeding CMEI does not provide the amount recommended for most nutrients. The power in CMEI contributed less than 50% of the intake of energy and nutrients children 6-11 months of full-time, except fiber, iron and vitamin C. For children 12-24 months, feeding on CMEI contributed less than 40% of the intake of energy and nutrients except vitamin C, zinc and fiber. As for part-time, for children 6-11 months, the food in CMEI contributed approximately 20% of the energy, protein, lipid and magnesium intake in the day. The percentage of carbohydrates, calcium, fiber, vitamin A and zinc ranges from 30 to 40%. Ingestion of vitamin C and iron is higher than recommended. With regard to children 12-24 months, feeding on CMEI contributed less than 20% of daily intake. The home contributed most of the consumption. Thus, coupled with increased supply and encouraging consumption of healthy food in CMEI, nutrition education activities with parents must be carried out.

Keywords: Food consumption; children under two years; day care; eating habits; PNAE.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – LINHA DO TEMPO DA COLETA DE DADOS.....	51
FIGURA 2 – FLUXOGRAMA DA COLETA DE DADOS.....	51
FIGURA 3 – FLUXOGRAMA DA POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	58

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 6 A 12 MESES, PERÍODO INTEGRAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.....	65
GRÁFICO 2 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 12 A 24 MESES, PERÍODO INTEGRAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.....	65
GRÁFICO 3 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 6 A 12 MESES, PERÍODO PARCIAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.....	66
GRÁFICO 4 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 12 A 24 MESES, PERÍODO PARCIAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL.....	67

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – ESQUEMA ALIMENTAR PARA INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR PARA CRIANÇAS AMAMENTADAS.....	22
QUADRO 2 – ESQUEMA ALIMENTAR PARA CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NÃO AMAMENTADAS.....	23
QUADRO 3 – GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO FAIXA ETÁRIA.....	24
QUADRO 4 – TEXTURAS E QUANTIDADES SEGUNDO FAIXA ETÁRIA.....	25
QUADRO 5 – DEFINIÇÕES INGESTÕES DIETÉTICAS DE REFERENCIA/IDR (<i>DIETARY REFERENCE INTAKE-DRI</i>).....	26
QUADRO 6 – EQUAÇÃO PARA CÁLCULO DA EER.....	27
QUADRO 7 - RECOMENDAÇÃO DE CARBOIDRATOS PARA CRIANÇAS.....	28
QUADRO 8 - RECOMENDAÇÃO DE PROTEÍNA PARA CRIANÇAS.....	29
QUADRO 9 - RECOMENDAÇÃO DE LIPÍDIOS PARA CRIANÇAS.....	30
QUADRO 10 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE MACRONUTRIENTES.....	30
QUADRO 11 - RECOMENDAÇÃO DE FERRO PARA CRIANÇAS.....	32
QUADRO 12- RECOMENDAÇÃO DE VITAMINA A PARA CRIANÇAS.....	33
QUADRO 13 - RECOMENDAÇÃO DE VITAMINA C PARA CRIANÇAS.....	34
QUADRO 14 - RECOMENDAÇÃO DE CÁLCIO PARA CRIANÇAS.....	35
QUADRO 15 - RECOMENDAÇÃO DE MAGNÉSIO PARA CRIANÇAS.....	35
QUADRO16 - RECOMENDAÇÃO DE ZINCO PARA CRIANÇAS.....	36
QUADRO 17 – MODELOS DE PREPARAÇÕES SERVIDAS NOS CMEIs.....	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO (DADOS DAS CRIANÇAS) CMEIs GUARATUBA, PARANÁ.....	59
TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO (DADOS DAS FAMÍLIAS) CMEIs GUARATUBA, PARANÁ.....	59
TABELA 3 - APRESENTAÇÃO DA MEDIANA, PERCENTIS E VALORES DE DRI DE ENERGIA E NUTRIENTES DO CONSUMO ALIMENTAR TOTAL DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.....	60
TABELA 4 - APRESENTAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INADEQUAÇÃO DE NUTRIENTES DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.....	61
TABELA 5 – APRESENTAÇÃO DA INGESTÃO E RECOMENDAÇÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.....	62
TABELA 6 - OFERTA DE ENERGIA E NUTRIENTES A CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL, QUE FREQUENTAM PERÍODO INTEGRAL EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PNAE. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.....	63
TABELA 7 - OFERTA DE ENERGIA E NUTRIENTES A CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL, QUE FREQUENTAM PERÍODO PARCIAL EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PNAE. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.....	64

LISTA DE SIGLAS

AI - *Adequate Intake* (Ingestão Adequada)

AGE – Ácidos Graxos Essenciais

AMDR - *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (Distribuição Aceitável de Macronutrientes)

CAE – Conselho de Alimentação Escolar

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil

CMEIs – Centros Municipais de Educação Infantil

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

DIFE - *German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke* (Instituto Alemão de Nutrição Humana Potsdam-Rehbrücke)

DHAA - Direito Humano à Alimentação Adequada

DRI - *Dietary Reference Intake* (Ingestão Dietética de Referência)

EAR - *Estimated Average Requirement* (Necessidade Média Estimada)

EER - *Estimated Energy Requirement* (Necessidade Energética Estimada)

EFCOVAL - *European Food Consumption Validation* (Validação Europeia do Consumo de Alimentos)

EJA – Educação de Jovens e Adultos

FAE – Fundação de Assistência ao Educando

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

INAN – Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição

IOM - *Institute Of Medicine* (Instituto de Medicina)

LM – Leite materno

MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia da Inovação

MEC – Ministério da Educação

MSM - *Multiple Source Method* (Método Fonte Múltipla)

OMS - Organização Mundial de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROCAD - Programa Nacional de Cooperação Acadêmica
PDA – Pesagem Direta dos Alimentos
POF - Pesquisa de Orçamento Familiar
RA – Registro Alimentar
SAN - Segurança Alimentar e Nutricional
SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria
SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPR - Universidade Federal do Paraná
UL - *Tolerable Upper Level Intake* (Ingestão máxima aceitável)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 A RELAÇÃO DA PESQUISADORA COM O TEMA PESQUISADO.....	16
1.2 A ALIMENTAÇÃO INFANTIL E SUAS INTERFACES.....	19
2 OBJETIVOS.....	21
2.1 OBJETIVO GERAL	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3 HIPÓTESES.....	21
4 REVISÃO DE LITERATURA	22
4.1 ALIMENTAÇÃO DAS CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS	22
4.2 RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS	27
4.3 FORMAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES	38
4.4 ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL.....	40
4.5 O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE).....	42
5 METODOLOGIA	46
5.1 Delineamento do estudo.....	46
5.2 Local do estudo	47
5.3 População do estudo.....	48
5.3.1 Critérios de inclusão e exclusão.....	48
5.4 Coleta de dados	48
5.4.1 Treinamento da equipe de campo.....	48
5.5 Avaliação do consumo alimentar.....	51
5.5.1 Consumo alimentar na escola	51
5.5.2 Preparações e alimentos servidos nos CMEIs	52
5.5.3 Consumo alimentar na residência	53
5.6 Condições socioeconômicas, demográficas, ambientais e de saúde.....	54
5.7 Análise dos dados	55
5.7.1 Pesagem direta dos alimentos	55
5.7.2 Registro Alimentar	55

5.7.3 Crianças amamentadas.....	56
5.8 Análise estatística	56
6 RESULTADOS.....	58
6.1 População avaliada no estudo	58
6.2 Caracterização da população.....	59
6.3 Análise do consumo diário das crianças em relação às recomendações nutricionais	60
6.5 Análise da oferta de energia e nutrientes em relação às recomendações do PNAE	63
6.6 Análise da contribuição da alimentação no domicílio em relação ao consumo alimentar diário.....	65
7 DISCUSSÃO	67
8 CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS.....	80
APÊNDICES	88
ANEXOS	100

1 INTRODUÇÃO

1.1 A RELAÇÃO DA PESQUISADORA COM O TEMA PESQUISADO

Nesta seção, faremos uma breve descrição da trajetória da pesquisadora e sua relação com o tema estudado, com o intuito de demonstrar quais questionamentos impulsionaram o desejo de investigação e produção deste trabalho.

Minha inserção no mundo universitário aconteceu em 1991, quando ingressei na Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas - UFPel (Pelotas-RS). Como havia cursado Magistério no Ensino Médio, sempre me interessei por assuntos relacionados à Educação. Dessa forma, durante a faculdade, tive a oportunidade de ser bolsista de Iniciação Científica e participar da Pesquisa: “Para revitalização do ensinar e do aprender na universidade”, quando me deparei, pela primeira vez, com o mundo da pesquisa científica. Foi uma fase muito valiosa, o início da construção do pensamento científico e seus desdobramentos, a participação em coleta de dados, grupos de estudos e congressos. No entanto, apesar de ter aprendido muito, no último ano da faculdade, me desvinculei da pesquisa, pois a rotina de estágios me impedia de conciliar as duas atividades.

Concluí a faculdade em dezembro de 1995 e, em abril de 1996, estava trabalhando numa Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) em Porto Alegre-RS. Trabalhei na UAN por 10 anos e, neste período, realizei minha primeira pós-graduação, em Administração hospitalar, pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-RS) e Administração dos Hospitais do Rio Grande do Sul (AHRGS). Na época, buscava conhecimento teórico que contribuísse com a minha prática profissional, e, nesse sentido, este curso foi muito importante. Quando a empresa na qual eu trabalhava participou de uma terceirização em um hospital, fui selecionada para gerenciar a unidade de alimentação, já que tinha concluído a pós-graduação.

Ao ingressar no ambiente hospitalar, senti a necessidade de realizar minha segunda pós-graduação e, desta vez, ingressei em Nutrição Clínica, pelo Instituto Metodista de Porto Alegre (IMEC-RS). O fato de estar esperando meu primeiro e único filho fez com que eu aceitasse um novo desafio, gerenciar um hospital de pequeno porte, o que era mais tranquilo, na situação em que me encontrava. Comecei então, a trabalhar em um hospital materno-infantil, com autogestão de UAN, onde realizava a parte clínica e administrativa do Serviço de Nutrição. O desejo de unir teoria e prática, no entanto, sempre me inquietava. Realizei o Curso de Nivelamento para Mestrado do Instituto de Cardiologia de Porto Alegre, entidade que administrava o Hospital materno-infantil no qual trabalhava. Comecei a cursar algumas disciplinas do Mestrado em Cardiologia, pois era mais fácil de conciliar com o trabalho no Hospital. Como se tratava de uma área acadêmica muito específica, fiquei desinteressada em continuar o curso. Permaneci por cinco anos neste hospital e participei da implantação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) e do Serviço de Humanização Hospitalar. Em termos profissionais, foi uma das melhores fases da minha vida.

Na época, por motivo de ordem particular, minha família se transferiu para o litoral do Paraná. Continuei trabalhando na área hospitalar, no entanto voltei para a área clínica, em um hospital de Curitiba. Pela primeira vez, após toda minha trajetória profissional, percebi que minha área de interesse era a materno-infantil. Neste sentido, passei a buscar algo nesta área. Surgiu então o concurso da Prefeitura Municipal de Guaratuba para a Secretaria da Educação. Consegui realizar dois desejos: trabalhar com educação e com alimentação infantil. Após o ingresso na Secretaria, no Setor de Merenda Escolar, fiquei responsável pela alimentação nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs). Realizava visitas semanais em todos eles e, como possuía toda uma trajetória de administração de UAN, comecei o trabalho tentando organizá-los nesse sentido.

Ao realizar a triagem do estado nutricional das crianças, constatee um percentual elevado de excesso de peso, mas também casos de baixo peso. Acompanhava a evolução destas crianças mensalmente. Ao observar o momento das refeições, sempre me questionava sobre o valor energético das refeições, o tamanho das porções, o tipo de preparações ofertadas. Devido à carga horária semanal reduzida e a uma demanda grande de trabalho, estas questões acabavam não sendo aprofundadas.

Quando decidi realizar o Mestrado, novamente pretendia unir teoria e prática, usar o conhecimento adquirido e da oportunidade de realizar uma pesquisa, uma forma de contribuir com minha atuação profissional. Conversei com minha orientadora e, como minha residência é no litoral, seria uma oportunidade de realizar o projeto no município em que eu trabalho. Já havia sido realizado um estudo semelhante em um município da região metropolitana de Curitiba, logo poderia ser incluso no mesmo Projeto, sendo realizada a replicação do estudo. Com todos os documentos necessários em mãos e a aprovação do comitê de ética, já poderíamos iniciar a coleta de dados.

Fui aconselhada, por minha orientadora, a entrar em licença do trabalho, para que pudesse me dedicar somente ao Mestrado. No início, não compreendia a finalidade, pois eu estaria três vezes por semana nos CMEIs de Guaratuba, aproximadamente 10 horas por dia e, desta forma, cumpriria minha carga horária semanal de trabalho. Ao me deparar com a realidade da coleta de dados, entendi que o objetivo de estar ali como pesquisadora era diferente do meu papel de nutricionista do município. Apesar de realizar a pesquisa, no intuito de colaborar na minha prática profissional, naquele momento, o distanciamento do cenário de estudo se fazia essencial, pois um novo olhar era necessário, mais amplo, abrangente, a fim de conhecer detalhadamente as rotinas e todos os procedimentos que permeiam a alimentação infantil no CMEI. Desta forma, percebi que as questões que envolvem a alimentação infantil são inter e transdisciplinares, e o êxito na minha prática profissional depende também de profissionais de outras áreas. Logo, entender a atuação destes profissionais e compreender a maneira como os demais atores estão envolvidos no processo, enxergando as questões voltadas à alimentação, são essenciais na perspectiva de mudanças do cenário atual.

1.2 A ALIMENTAÇÃO INFANTIL E SUAS INTERFACES

A alimentação é uma das fontes de manutenção da vida e, durante os primeiros anos de idade, constitui a base para o crescimento e o desenvolvimento do ser humano, pois terá repercussões ao longo de toda a vida do indivíduo. Os hábitos alimentares saudáveis, uma vez incorporados nos primeiros anos de vida, tendem a se perpetuar durante a fase adulta (BRASIL, 2009a).

A alimentação saudável desde o início do ciclo da vida, ou seja, o ganho de peso adequado da gestante, a amamentação exclusiva durante os primeiros seis meses de vida e a introdução da alimentação complementar em tempo oportuno, irá proporcionar um crescimento e desenvolvimento saudável, diminuindo, desta forma, os riscos de agravos nutricionais no futuro, como: desnutrição, carências nutricionais, obesidade e doenças crônicas (MONTEIRO *et al.*, 2009; WHO, 2013; MONTEIRO *et al.*, 2013).

Nesse contexto, é de suma importância garantir o aporte calórico e de nutrientes, bem como a introdução de alimentos saudáveis, propiciando à criança condições para que atinja seu pleno potencial biológico.

As escolhas alimentares podem ser influenciadas tanto pela família como pela escola, pois são responsáveis pela variedade e tipo de alimentos que serão oferecidos às crianças. Nos primeiros anos, a criança começa a aprender e experimentar os alimentos, formando os seus hábitos alimentares e iniciando seu processo de socialização. A influência psicossocial na formação dos hábitos alimentares é geralmente vinculada à família (BIRCH, 1999; SCAGLIONI *et al.*, 2011; HETHERINGTON *et al.*, 2011; GATICA *et al.*, 2012).

Os hábitos alimentares dos pais podem se relacionar com a qualidade da dieta e comportamento alimentar de seus filhos. Os pais são responsáveis pelos alimentos oferecidos à criança, além de influenciarem na aceitação alimentar (GREGORY *et al.*, 2010; SWANSON *et al.*, 2011; VEREIJKEN *et al.*, 2011; HETHERINGTON *et al.*, 2011). O conhecimento das mães ou responsáveis pela alimentação da criança sobre práticas alimentares saudáveis irá influenciar a

escolha dos alimentos que serão oferecidos às crianças e, consequentemente, os hábitos alimentares (GREGORY *et al.*, 2010).

Além da família, a escola também está inserida nesse processo que se transforma rapidamente em um importante contexto de socialização (BRASIL, 2002a). A creche é considerada a instituição responsável pelo cuidado da criança e pela formação de hábitos alimentares saudáveis. Muitas crianças passam a maior parte do dia nessas instituições, tornando as creches responsáveis pelo fornecimento da maioria das refeições diárias e, desta maneira, assumindo responsabilidade na formação dos hábitos alimentares das crianças ao incluírem ações de promoção da saúde que podem influenciar no estado nutricional (PEREIRA; LANZILLOTTI; SOARES, 2010). O papel dos educadores nas creches, seus conhecimentos e atitudes e sua interação com as crianças nos momentos das refeições são essenciais na formação dos hábitos alimentares (LONGO-SILVA *et al.*, 2011).

Para garantia da adequação nutricional das crianças, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) surge como responsável pela oferta da alimentação aos alunos das escolas de educação infantil (CMEIs), fornecendo dois terços de suas necessidades nutricionais para as crianças que permanecem na escola em período integral. O PNAE tem como objetivo promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) dos escolares, apresentando-se como uma estratégia de prevenção de agravos nutricionais, como a desnutrição e o excesso de peso, através da promoção da alimentação saudável. Suas diretrizes apontam para a obrigatoriedade da oferta de frutas e hortaliças, proibição de bebidas de baixo valor nutricional, como refrigerantes e sucos em pó, e restrição de alimentos com alta quantidade de gordura, sal e açúcar (PEIXINHO, 2013).

Tendo como base esse panorama teórico e essas proposições, o objetivo deste estudo é avaliar o consumo alimentar de crianças de 6 a 24 meses no domicílio e em Centros Municipais de Educação Infantil de Guaratuba-PR.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o consumo alimentar de crianças de 6 a 24 meses no domicílio e em Centros Municipais de Educação Infantil de Guaratuba-PR.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o consumo alimentar diário das crianças em relação às recomendações nutricionais;
- Analisar a oferta de energia e nutrientes nos CMEIs em relação às recomendações do PNAE;
- Verificar a contribuição da alimentação no domicílio e nos CMEIs em relação ao consumo diário.

3 HIPÓTESES

- O consumo alimentar das crianças não atinge as necessidades diárias recomendadas (DRI);
- A oferta da alimentação durante o período escolar não atinge 70% das necessidades nutricionais conforme preconizado pelo PNAE;
- A contribuição da alimentação no domicílio em macro e micro nutrientes, em relação ao consumo diário, é superior à alimentação na escola.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 ALIMENTAÇÃO DAS CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS

A alimentação adequada é essencial para o crescimento e desenvolvimento nos primeiros anos de vida. O consumo de alimentos adequados para a idade e em quantidade suficiente promove a saúde da criança (PIRES *et al.*, 2013).

Os primeiros anos são caracterizados pelas diversas alterações que ocorrem em relação à fisiologia e desenvolvimento infantil. As crianças, com o passar do tempo, adquirem maturidade motora e fisiológica que as permitem consumir alimentos de diferentes composições e texturas. Desta forma, iniciam a alimentação com o leite materno, de consistência líquida e composição única para suas necessidades nutricionais, perpassando pela alimentação complementar até chegar à alimentação da família, cuja consistência e composição variam de acordo com o tipo de alimento consumido (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2011).

Em razão disto, a Organização Mundial de Saúde (OMS), baseando-se em evidências científicas, define como práticas alimentares adequadas para crianças menores de dois anos: aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e, a partir disso, alimentação complementar adequada e segura em adição ao leite materno (WHO, 2002).

As necessidades nutricionais do lactente são prontamente atendidas com o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade. O leite materno é produzido especialmente para o lactente e irá se adequar conforme as necessidades do bebê. Sua composição se altera conforme a idade da criança, horário do dia, início e final da mamada, alimentação da mãe, entre outros fatores (PIRES *et al.*, 2013). A partir dos seis meses de idade, é necessária a introdução da alimentação complementar, de forma lenta e gradual, para suprir as necessidades energéticas e de nutrientes, pois somente o leite materno não é mais capaz de garantir o aporte adequado de nutrientes (BRASIL, 2009a; DIAS *et al.*, 2010).

A alimentação da criança, a partir dos seis meses, deve incluir alimentos de todos os grupos alimentares, respeitando os hábitos alimentares e as condições socioeconômicas e culturais da família. A alimentação complementar deve ser produzida especialmente para a criança, de forma simples, de modo que ela possa conhecer o sabor dos alimentos (PIRES *et al.*, 2013). Esses alimentos devem ser oferecidos às crianças em adição ao leite materno, que deverá ser mantido até os dois anos ou mais. Esta é a alimentação de transição, que irá adaptar o organismo da criança para receber gradativamente os alimentos até chegar à alimentação da família. Por isso, a alimentação complementar deve ser acessível, da perspectiva física e financeira, além de saborosa, variada, colorida e harmoniosa, bem como segura, do ponto de vista higiênico-sanitário. Além disso, deve ser introduzida em tempo oportuno, com consistência própria para a idade e oferecida com uma frequência adequada à idade e tipo de leite consumido (humano ou não humano) (BRASIL, 2009a).

O Ministério da Saúde apresenta esquemas para a introdução da alimentação complementar para crianças amamentadas, segundo a faixa etária (QUADRO 1). De acordo com esta orientação, o aleitamento materno exclusivo deve ser mantido até os seis meses de idade e, a partir dos seis meses, introduzir os demais alimentos de forma lenta e gradual até chegar à alimentação da família (BRASIL, 2010a). Vejamos o quadro a seguir:

Faixa etária	Tipo de alimento
Até completar 6 meses	Aleitamento materno exclusivo
Ao completar 6 meses	Leite materno, papa de fruta, papa principal com ovo ou carne
Ao completar 7 meses	Segunda papa principal
Ao completar 8 meses	Gradativamente passar para alimentação da família
Ao completar 12 meses	Comida da família

QUADRO 1 – ESQUEMA ALIMENTAR PARA INTRODUÇÃO DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR PARA CRIANÇAS AMAMENTADAS

FONTE: Adaptado BRASIL (2010a)

Na impossibilidade do aleitamento materno, o mais adequado é a utilização de fórmulas infantis para lactentes, contudo, estas ainda apresentam um custo elevado para a maioria das famílias. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e o Ministério da Saúde não recomendam o consumo de leite de vaca no primeiro ano de vida por causar micro hemorragia gastrointestinal, causando perda significativa de ferro, o que promove o desenvolvimento de anemia nesta faixa etária (SBP, 2012). Além disso, o leite de vaca é o principal alimento envolvido em alergias alimentares nos dois primeiros anos de vida (COCCO *et al.*, 2013). A composição nutricional do leite de vaca é muito diferente da composição nutricional do leite materno. O leite de vaca possui quantidade elevada de proteínas, sódio, cloretos, potássio e fósforo, além de quantidades insuficientes de carboidratos, ácidos graxos essenciais, vitaminas e minerais (BORTOLINI *et al.*, 2013). As mães devem ser instruídas a não oferecer este alimento intacto, realizando a diluição adequada para a idade. Além disso, corrigir a deficiência de ácido linoleico com óleo nos primeiros quatro meses (1 colher de chá de óleo para cada 100 ml de leite diluído) e suplementar, através da alimentação complementar ou de forma medicamentosa, vitamina C e ferro. Dessa forma, a orientação básica é começar a introdução de outros alimentos aos quatro meses (não esperar até o sexto mês de idade da criança) e ir substituindo, gradativamente, a refeição láctea por outros alimentos (BRASIL, 2010a). O Quadro 2 apresenta o esquema para a introdução da alimentação complementar para crianças não amamentadas, segundo a faixa etária:

Idade: Horário:	Menores de 4 meses	4–8 meses	Maiores de 8 meses
7h	Alimentação láctea	Leite + cereal ou Tubérculo	Leite + cereal ou tubérculo
10h	Alimentação láctea	Papa de fruta	Fruta
12h	Alimentação láctea	Papa principal com carne ou ovo	Papa principal ou refeição básica da família

15h	Alimentação láctea	Papa de fruta	Fruta ou pão
18h	Alimentação láctea	Papa principal com carne ou ovo	Papa principal ou refeição básica da família
21h	Alimentação láctea	Leite + cereal ou tubérculo	Leite + cereal ou tubérculo

QUADRO 2 – ESQUEMA ALIMENTAR PARA CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NÃO AMAMENTADAS

FONTE: Adaptado BRASIL (2010a)

A partir dos oito meses de idade, a alimentação de todas as crianças pode ser igual à da família, desde que seja sem adição de sal, açúcares e gorduras. Os grupos alimentares se classificam de acordo com o nutriente que se apresenta em maior quantidade. São eles: cereais, pães, raízes e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leguminosas; carnes, vísceras e ovos; leite e derivados; açúcares e gorduras. Portanto, ao longo do dia, a criança deve receber alimentos de todos os grupos alimentares respeitando as recomendações do Ministério da Saúde conforme a faixa etária. Vejamos o quadro a seguir:

Grupos alimentares	Recomendação diária 6 – 11 meses	Recomendação diária 12 – 23 meses
Cereais, pães e tubérculos	3 porções	5 porções
Verduras e legumes	3 porções	3 porções
Frutas	3 porções	4 porções
Carnes, vísceras e ovo	2 porções	2 porções
Leguminosas	2 porções	2 porções
Leite e derivados	3 porções	3 porções
Açúcares	-	-
Gorduras	2 porções	2 porções

QUADRO 3 – GRUPOS ALIMENTARES SEGUNDO FAIXA ETÁRIA

FONTE: BRASIL (2010a)

Um cuidado especial deve-se ter quanto à consistência e quantidade de alimentos ofertados para a criança. A evolução da consistência dos alimentos é importante para estimular a mastigação, desenvolver a musculatura da face, além de suprir as necessidades nutricionais específicas. Alimentos muito ralos tendem a ter pouca densidade calórica e não suprem as necessidades da criança. Recomenda-se que a densidade calórica dos alimentos complementares seja de 80Kcal/100ml (MONTE; GIUGLIANI, 2004). Além disso, a pequena capacidade gástrica da criança pode comprometer a ingestão dos alimentos se a densidade calórica for inferior à recomendada (BRASIL, 2002a; DIAS *et al.*, 2010).

O Quadro 4 apresenta as texturas e quantidades recomendadas segundo a faixa etária:

Idade	Textura	Quantidade
A partir de 6 meses	Alimentos bem amassados	Iniciar com 2 a 3 colheres de sopa e aumentar a quantidade conforme aceitação
A partir dos 7 meses	Alimentos bem amassados	2/3 de uma xícara ou tigela de 250 ml
9 a 11 meses	Alimentos bem cortados ou levemente amassados	3/4 de uma xícara ou tigela de 250 ml
12 a 24 meses	Alimentos bem cortados ou levemente amassados	Uma xícara ou tigela de 250 ml

QUADRO 4 – TEXTURAS E QUANTIDADES SEGUNDO FAIXA ETÁRIA

FONTE: BRASIL (2010a)

Assim, a alimentação adequada, desde o início da vida, fornece ao organismo os nutrientes necessários para o crescimento e desenvolvimento da criança. Uma alimentação qualitativa e quantitativamente equilibrada proporciona ao organismo a energia e os nutrientes necessários para o bom desempenho de suas funções e para a manutenção e melhora, no caso de enfermidades, do estado de saúde. Nos primeiros anos se estabelecem hábitos alimentares que poderão promover a saúde do indivíduo, constituindo um marco importante na formação dos hábitos da criança e evitando patologias, como anemias, diabetes tipo II, hipertensão, dislipidemias e outras comorbidades associadas aos elevados e

crescentes índices de obesidade observados entre crianças (DIAS *et al.*, 2010; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2011; VITOLO, 2012).

4.2 RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DE CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS

Diversos órgãos têm estabelecido recomendações nutricionais ao longo das últimas décadas. As recomendações nutricionais são estimativas da quantidade de energia e nutrientes que atendem às necessidades da maioria dos indivíduos de um grupo ou população. São baseadas em evidências científicas, sendo um importante instrumento para o planejamento, prescrição e avaliação de dietas (PHILIPPI, 2008).

Atualmente, as recomendações tradicionalmente adotadas são as recomendações da *Food and Agriculture Organization* (FAO/OMS) e as americanas. As Ingestões Dietéticas de Referência/IDR (*Dietary Reference Intake – DRI*) são recomendações americanas e canadenses, mais atuais, e foram desenvolvidas pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos. Elas incluem quatro valores de referência de ingestão dietética para um mesmo nutriente. São eles: *Recommended Dietary Allowance (RDA)*; *Estimated Average Requirement (EAR)*; *Adequate Intake (AI)* e *Tolerable Upper Intake Level (UL)*. Vejamos o quadro:

<ul style="list-style-type: none"> • RDA é o valor médio de ingestão diária de um nutriente estimado para atender às necessidades de aproximadamente 97,5% da população saudável.
<ul style="list-style-type: none"> • EAR é o valor médio de ingestão diária de um nutriente do qual se espera atender à necessidade de 50% da população saudável. Os valores de EAR são úteis para avaliar e/ou planejar o consumo de grupos populacionais.
<ul style="list-style-type: none"> • AI é o valor médio de ingestão diária de um nutriente cujos estudos disponíveis não permitiram o estabelecimento da RDA e EAR. É também utilizado para estabelecer quantidades de nutrientes que parecem reduzir o risco de doenças.
<ul style="list-style-type: none"> • UL é o nível máximo de ingestão diária de um nutriente tolerável

biologicamente, não trazendo efeitos adversos à saúde para praticamente todos os indivíduos.

QUADRO 5 – DEFINIÇÕES DE INGESTÕES DIETÉTICAS DE REFERENCIA/IDR (*DIETARY REFERENCE INTAKE-DRI*)

FONTE: DRI (2006)

O valor de EAR é utilizado para estimar a prevalência de ingestão inadequada dentro do grupo, já que sua estimativa se baseia na recomendação para atingir as necessidades nutricionais de 50% da população estudada. Nesse caso, a prevalência de inadequação é o percentual de indivíduos cuja média de ingestão apresenta valores abaixo da EAR. Já a RDA não deve ser utilizada para avaliar a ingestão em grupos, pois como é calculada para suprir as necessidades de aproximadamente 97,5% da população estudada, poderá subestimar a inadequação. A Ingestão Adequada (AI) é empregada porque os estudos realizados não permitiram estabelecer o valor da EAR, sendo a AI utilizada como segunda opção, no entanto, é incorreto afirmar que há um percentual de inadequação. Nestes casos, deve-se indicar o número de indivíduos que apresentam ingestão abaixo do valor de AI. Quanto maior o número de indivíduos com ingestão usual igual ou superior a AI, estima-se uma baixa prevalência de inadequação (SLATER; MARCHIONI; FISBERG, 2004; COZZOLINO, 2012).

A fim de obter os valores da necessidade de energia, utilizam-se os valores da *Estimate Energy Requirement* (EER), conforme recomendação da DRI. As necessidades energéticas de um indivíduo saudável estão relacionadas com o sexo, idade, tamanho corporal e atividade física. Em crianças, gestantes e nutrízes, as recomendações nutricionais incluem as necessidades energéticas para o depósito de tecidos ou produção de leite. Em razão do crescimento intenso nos primeiros anos de vida, a EER é formulada considerando as recomendações nutricionais de crianças, levando em consideração o gasto energético total e a energia necessária para o depósito de tecidos. Até os três anos de idade, as equações da DRI para predição de gasto energético são iguais para ambos os sexos e não consideram nível de atividade física, conforme demonstrado no Quadro 6:

Sexo/Idade	Equação
0–3 meses	$EER = (89 \times \text{peso}[\text{kg}] - 100) + 175$
4–6 meses	$EER = (89 \times \text{peso}[\text{kg}] - 100) + 56$
7–12 meses	$EER = (89 \times \text{peso}[\text{kg}] - 100) + 22$
13–35 meses	$EER = (89 \times \text{peso}[\text{kg}] - 100) + 20$

QUADRO 6 - EQUAÇÃO PARA CÁLCULO DA EER

FONTE: DRI (2006)

4.2.1 Macronutrientes

4.2.1.1 Carboidratos

Os carboidratos são necessários na alimentação da criança porque fornecem energia para o crescimento, permitem que as proteínas sejam utilizadas de forma eficiente para a construção de novos tecidos e participam de alguns componentes essenciais do organismo (BRASIL, 2009a).

Nos primeiros seis meses, o principal carboidrato na alimentação da criança é a lactose, encontrada em todos os tipos de leite.

A recomendação de carboidratos para as crianças é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	60g/ dia*
7 – 12 meses	95g/ dia*
1 – 3 anos	100g/ dia

QUADRO 7: RECOMENDAÇÃO DE CARBOIDRATOS PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

Com a introdução dos alimentos complementares, as fontes alimentares de carboidrato passam a ser, especialmente, os alimentos do grupo dos cereais, pães, raízes e tubérculos, frutas, verduras e legumes.

4.2.1.2 Proteínas

Em razão da alta velocidade de crescimento, as crianças necessitam de proteínas de alto valor biológico, oriundas de alimentos de origem animal como o leite materno, carnes e ovos.

As proteínas são importantes para a construção, manutenção e reparação de novos tecidos, fazem parte de enzimas, hormônios, anticorpos e outros componentes, e também realizam funções especializadas na regulação dos processos no organismo, como transporte na corrente sanguínea (BRASIL, 2009a).

As recomendações de proteínas (DRI) foram baseadas na ingestão de proteínas do leite materno em crianças menores de seis meses, saudáveis e amamentadas exclusivamente:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Dietética Recomendada (RDA)**	
0 – 6 meses	9,1g/dia*
7 – 12 meses	11 g/dia**
1 – 3 anos	13g/ dia**

QUADRO 8: RECOMENDAÇÃO DE PROTEÍNA PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

A principal fonte de proteína nos primeiros seis meses é o leite. Com a introdução dos alimentos complementares, é necessário o consumo de quantidades suficientes de carnes, ovos, leite e derivados, legumes e cereais para alcançar as necessidades protéicas (MONTE; GIUGLIANI, 2004). A recomendação de proteínas é a mesma para as crianças de 6 a 24 meses e deve corresponder a uma densidade protéica (gramas de proteínas por 100 kcal de alimento) de 0,7g/100kcal. Dar preferência para a utilização de proteínas de alto valor biológico e de boa digestibilidade (MONTE; GIUGLIANI, 2004; DIAS *et al.*, 2010).

4.2.1.3 Lipídios

Os lipídios geralmente são referidos como óleo (líquido) ou gordura (sólida), sendo compostos principalmente por ácidos graxos. Os lipídios são importantes na alimentação da criança, especialmente no primeiro ano, porque se constituem na principal fonte de energia. O leite materno e as fórmulas infantis possuem 50% do seu valor calórico oriundos dos lipídios. Além disto, promovem o acúmulo de gordura no organismo, auxiliando na regulação da temperatura corporal e protegendo os órgãos; são também carreadores de vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais (AGE) (BRASIL, 2009a).

As recomendações de lipídios (DRI) foram baseadas na ingestão de gorduras do leite materno em crianças menores de seis meses, saudáveis e amamentadas exclusivamente:

Ingestão adequada* (AI)	
0 – 6 meses	31g/dia*
7 – 12 meses	30g/dia*
1 – 3 anos	ND

QUADRO 9: RECOMENDAÇÃO DE LIPÍDIOS PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

O leite materno, bem como as fórmulas para lactentes são fontes importantes de AGE na infância. O leite materno fornece aproximadamente 50% de suas calorias na forma de lipídios; no entanto, a quantidade e a qualidade de lipídios no leite materno variam em função da dieta materna (BRASIL, 2009a).

O Instituto de Medicina, por meio das DRI, publicou também a distribuição dos macronutrientes de acordo com o valor energético total:

Nutrientes	Idade	1 a 3 anos
Proteínas		5 - 20 %
Lipídios		30 - 40%
Carboidratos		45 - 65%

QUADRO 10 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DE MACRONUTRIENTES

FONTE: Instituto de Medicina (IOM) (2002)

Para as crianças menores de 12 meses, a AMDR ainda não foi determinada.

4.2.1.4 Fibras

O consumo adequado de fibra deve ser incentivado desde os primeiros anos de vida. A fibra apresenta vários efeitos benéficos para a saúde, como: regulação do trânsito intestinal, controle do nível glicêmico, redução do nível de colesterol sanguíneo, controle da obesidade, diminuição do risco de doenças cardíacas, diabetes e câncer intestinal (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2011).

A recomendação de fibra preconizada pela DRI é de 19g/dia (AI), para ambos os sexos, nas crianças entre 1 a 3 anos de idade. Para crianças menores de 1 ano, a quantidade de fibras não foi determinada.

4.2.2 Micronutrientes

Os minerais e as vitaminas desempenham papel essencial no crescimento e desenvolvimento. Dessa forma, a alimentação complementar é fundamental para atender às necessidades nutricionais de micronutrientes, principalmente a partir dos 6 meses de idade. É preciso oferecer à criança uma alimentação variada e com boa densidade de micronutrientes, pois as necessidades irão aumentar. Dos 9 aos 11 meses de idade, a alimentação complementar é responsável pelo fornecimento de 97% do ferro, 86% do zinco, 81% do fósforo, 76% do magnésio, 73% do sódio e 72% do cálcio (MONTE; GIUGLIANI, 2004).

De acordo com o relatório do grupo técnico de referência, que definiu as referências nutricionais para o PNAE, foram escolhidos seis micronutrientes que devem ser priorizados na alimentação escolar, sendo 4 minerais e 2 vitaminas: cálcio, ferro, magnésio, zinco, vitaminas A e C. Foram escolhidos estes micronutrientes por serem considerados carências endêmicas no Brasil: ferro e vitamina A; por colaborar na absorção do ferro: vitamina C; por fazer parte do crescimento ósseo: cálcio; pela participação no desenvolvimento cognitivo: zinco e magnésio (FNDE, 2009).

Carvalho *et al.* (2014), ao realizarem uma revisão sistemática sobre consumo alimentar e adequação de nutrientes em crianças brasileiras, em artigos que utilizaram as DRIs como referência, encontraram prevalência de inadequação para o ferro (0,4 a 65%), vitamina A (20 a 59,5%), zinco (20 a 99,4%), cálcio (12,6 a 48,9%) e vitamina C (9,6 a 96,6%).

No presente trabalho, esses mesmos micronutrientes serão abordados, dando ênfase aos priorizados pelo PNAE: ferro, vitamina A, vitamina C, cálcio, magnésio e zinco.

4.2.2.1 Ferro

O ferro é um mineral essencial para garantir a saúde infantil, pois participa da formação de células sanguíneas, especialmente a hemoglobina, prevenindo a ‘anemia ferropriva’. A anemia ferropriva é um dos problemas nutricionais mais prevalentes em todo o mundo, afetando tanto países desenvolvidos como países em desenvolvimento. A anemia pode causar retardo no desenvolvimento infantil, em nível físico e cognitivo, e afeta, principalmente, crianças em idade pré-escolar (WHO, 2008; HENRIQUES, 2013).

A recomendação de ferro é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	0,27mg/dia*
7 – 12 meses	6,9 mg/dia
1 – 3 anos	3 mg/dia

QUADRO 11: RECOMENDAÇÃO DE FERRO PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

A reserva de ferro adquirida durante a gestação geralmente se esgota, em crianças nascidas a termo, em torno dos 4 a 6 meses de idade. Sendo assim, o leite materno, apesar de ter baixo teor de ferro em sua composição, possui alta biodisponibilidade e previne a anemia ferropriva durante este período. O teor de ferro do leite materno é muito bem absorvido (70%). Já o leite de vaca possui uma biodisponibilidade de 10%; os alimentos de origem animal até 22%; e os de origem vegetal, 1 a 6%. Vários fatores influenciam na absorção do ferro, entre eles os que facilitam são: a presença de carnes na alimentação, o consumo de suco de frutas cítricas logo após as refeições, a dieta variada e o tipo de ferro consumido (heme). Os fatores que dificultam a absorção são: cálcio, fitatos, oxalatos e o tipo de ferro consumido (não-heme) (GIUGLIANI; VICTORA, 2000; VITOLO, 2012; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2011).

O ferro nos alimentos ocorre de duas formas: ferro heme e ferro não heme. O ferro heme é melhor absorvido pelo organismo e, dessa forma, deve ser priorizado na alimentação infantil. Ele é encontrado em alimentos de origem animal, como carnes e vísceras. O ferro não heme não é tão bem absorvido como o ferro heme e está presente em alimentos de origem vegetal, como cereais, verduras, legumes e frutas (BRASIL, 2012b).

4.2.2.2 Vitamina A

A vitamina A desempenha importante papel no sistema imune, participa da formação e manutenção da pele, cabelo e membranas mucosas; e é importante para a visão, crescimento, desenvolvimento, sistema imunológico e reprodutor (YUYAMA *et al.*, 2013). Além disso, contribui para melhor aproveitamento do ferro, atuando na prevenção da anemia (BRASIL, 2009a).

O leite materno é uma fonte excelente de vitamina A, embora seu teor varie em decorrência da alimentação da nutriz. Portanto, em áreas endêmicas de carência desta vitamina, pode haver carências também no leite materno (GIUGLIANI; VICTORA, 2000).

A recomendação de vitamina A é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	400 mcg/dia*
7 – 12 meses	500 mcg/dia*
1 – 3 anos	210 mcg/ dia

QUADRO 12: RECOMENDAÇÃO DE VITAMINA A PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

As principais fontes de vitamina A na sua forma ativa são os alimentos de origem animal: ovos, fígado, leite e derivados. Alimentos de origem vegetal contêm precursores de vitamina A, os retinóides, que estão presentes principalmente nos vegetais amarelos/alaranjados e verdes escuros e algumas frutas, como mamão, manga, caqui, acerola, entre outras (YUYAMA *et al.*, 2013).

4.2.2.3 Vitamina C

A vitamina C é uma vitamina hidrossolúvel e desempenha papel importante como cofator de enzimas, atua na defesa do organismo, prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, além de possuir função antioxidante. Exerce também importante atuação no metabolismo do ferro, aumentando a sua biodisponibilidade (COZZOLINO, 2012).

As principais fontes de vitamina C são: suco de laranja fresco, suco de tomate, mamão papaia, morango, kiwi, melão, manga, vagem, brócolis, entre outros vegetais e frutas. Os produtos de origem animal possuem pouca vitamina C e os grãos não a possuem. No entanto, a concentração de vitamina C nas frutas e vegetais irá depender de vários fatores como: estação do ano, transporte do alimento, maturação, tempo de armazenamento e cocção (COZZOLINO, 2012).

A recomendação de vitamina C é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	40 mg/dia*
7 – 12 meses	50 mg/dia*
1 – 3 anos	13 mg/dia

QUADRO 13: RECOMENDAÇÃO DE VITAMINA C PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

4.2.2.4 Cálcio

O cálcio tem importância fundamental desde a vida intra-uterina até à velhice, devido a formação e manutenção óssea. A recomendação de cálcio é maior durante a infância, devido ao crescimento e desenvolvimento acelerados, estando relacionado com a formação de ossos e dentes e manutenção da estrutura esquelética (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2011). A fonte principal de cálcio é o grupo alimentar dos laticínios: leite, iogurte e queijos.

As DRI estabelecidas para o cálcio foram baseadas na saúde óssea e foram estabelecidos valores de AI e EAR conforme as fases da vida. A recomendação de cálcio é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão média estimada (EAR)	
0 – 6 meses	200 mg/dia*
7 – 12 meses	260 mg/dia*
1 – 3 anos	500 mg/ dia

QUADRO 14: RECOMENDAÇÃO DE CÁLCIO PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

4.2.2.5 Magnésio

O magnésio é um mineral essencial na realização de muitas funções celulares, sendo cofator em várias reações enzimáticas especialmente aquelas que têm relação com a síntese de DNA, além do transporte de íons cálcio e potássio, metabolismo de energia e de outros nutrientes (COZZOLINO, 2012).

As principais fontes de magnésio são os cereais e derivados (aveia, trigo, milho, arroz), frutas e hortaliças (abacate, banana, mamão, melancia, chuchu, couve, espinafre, entre outras), tubérculos (batata e mandioca), nozes e sementes (castanhas, nozes, pinhão), chocolate, café e, em menores quantidades, leite e carnes (COLLI *et al.*, 2013). É importante ressaltar que o processo de refinamento dos cereais diminui cerca de 80% da quantidade do mineral, logo os cereais integrais são as principais fontes.

A recomendação de magnésio é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	30 mg/dia*
7 – 12 meses	75 mg/dia*
1 – 3 anos	65 mg/dia

QUADRO 15: RECOMENDAÇÃO DE MAGNÉSIO PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

A maior concentração de magnésio encontra-se nos ossos e dentes, seguido dos músculos e tecidos moles e no soro e células sanguíneas, onde pode ser encontrado como íon livre. Sua deficiência está relacionada com aumento da irritabilidade muscular, tetania e arritmias cardíacas (COLLI *et al.*, 2013).

4.2.2.6 Zinco

O zinco é um mineral que faz parte de várias enzimas no organismo e está envolvido em diversos processos metabólicos. A sua deficiência está associada à anorexia, hipogeusia, retardo do crescimento, diarreia, entre outros (COZZOLINO, 2012). O zinco participa da formação de proteínas no organismo e no processo de cicatrização; na formação do sangue; crescimento e manutenção de todos os tecidos; percepção do sabor dos alimentos e no sistema imunológico. Recentemente foi reconhecido o papel do zinco como antioxidante, agindo na prevenção da morbimortalidade por doenças crônicas (MONTEIRO, 2013).

A recomendação de zinco é:

Ingestão adequada* (AI) e Ingestão Média Estimada (EAR)	
0 – 6 meses	2 mg/dia*
7 – 12 meses	2,5 mg/dia
1 – 3 anos	2,5 mg/dia

QUADRO 16: RECOMENDAÇÃO DE ZINCO PARA CRIANÇAS

FONTE: DRI (2006)

A densidade e biodisponibilidade do zinco é maior nos produtos de origem animal, principalmente mariscos, peixe, ostras, ovos, fígado, miúdos e nas carnes (MONTEIRO, 2013).

4.3 FORMAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES

As preferências alimentares têm influências genéticas, mas também são produtos da interação da criança com o meio no qual estão inseridas (PIRES *et al.*, 2013). Nessa perspectiva, avaliar a alimentação das crianças nos primeiros anos de vida se torna essencial, uma vez que os hábitos alimentares incorporados nesta fase tendem a se manter na fase adulta e, com o incentivo a alimentação saudável, irão contribuir para a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (LONGO-SILVA *et al.*, 2012).

Estudos indicam que durante a vida intrauterina a criança tem seu primeiro contato com os componentes da dieta da mãe, através do líquido amniótico (VEREIJKEN *et al.*, 2011; HETHERINGTON *et al.*, 2011). Esse contato permanece com a amamentação, pois o sabor do leite de cada mãe é único. Através do leite materno, a criança fica exposta aos diferentes sabores e odores dos alimentos, que variam conforme a alimentação da mãe. Dessa forma, a criança amamentada, geralmente, tende a aceitar melhor os novos alimentos (RAMOS; STEIN, 2000; VEREIJKEN *et al.*, 2011; SAAVEDRA; DATTOLO, 2012). Os sabores experimentados nos primeiros meses de vida influenciam na aceitação da alimentação subsequente. As crianças tendem a tolerar melhor os alimentos doces desde o nascimento até os quatro meses. Dos quatro aos seis meses, surge uma janela de possibilidade para a aceitação de novos sabores e, na sequência, dos

seis aos doze meses a predisposição a aceitar texturas sólidas. Após este período, não havendo estímulo com alimentos sólidos, fica mais difícil a introdução e aceitação de novos alimentos (HETHERINGTON *et al.*, 2011; VEREIJKEN *et al.*, 2011). A exposição frequente aos alimentos é necessária porque faz com que eles se tornem familiares à criança e, desta forma, sejam incorporados à alimentação.

De modo geral, as crianças tendem a recusar os alimentos quando estes não lhes são conhecidos. São necessárias, em média, entre 8 a 10 exposições a um novo alimento para que ele possa ser aceito pela criança (ROSSI *et al.*, 2008; BRASIL, 2009a). O alimento, ao se tornar conhecido e familiar, tende a se incorporar na alimentação da criança tornando-se parte do seu hábito alimentar. Dessa forma, a alimentação oferecida à criança nas primeiras fases da vida exerce influência na formação dos hábitos alimentares e, conseqüentemente, irá influenciar a alimentação durante a vida adulta (ROSSI *et al.*, 2008; PIRES *et al.*, 2013).

Os hábitos alimentares são formados dentro do contexto em que a criança vive. Portanto, a família é considerada o fator ambiental de maior influência sobre as escolhas alimentares das crianças (ROSSI *et al.*, 2008). As práticas alimentares da família, como o acesso aos alimentos, o tipo de alimento consumido, o modo de preparo, o tamanho das porções servidas, o ambiente onde são realizadas as refeições, o intervalo entre as refeições, o exemplo e o comportamento dos pais, são fatores familiares que influenciarão o comportamento alimentar da criança (SCAGLIONI *et al.*, 2008).

A conduta utilizada pelos pais ou responsáveis pela alimentação da criança também exerce influência na aceitação alimentar. O incentivo, o estímulo e o encorajamento parecem colaborar positivamente para a adesão aos alimentos. Por outro lado, a chantagem, coerção e premiação são aspectos que influenciam negativamente na aceitação alimentar (BRASIL, 2009a).

Os alimentos com baixa palatabilidade, como as hortaliças, geralmente são ofertados em um contexto negativo, envolvendo coibição para a criança comer. Quando as crianças são forçadas e coagidas a aceitar um determinado alimento, o qual os pais acreditam ser importante, a tendência é que a preferência por este alimento diminua.

Por outro lado, alimentos ricos em açúcar, gordura e sal normalmente estão inseridos em festividades e comemorações, sendo oferecidos em um

contexto positivo, facilitando sua aceitação. Alimentos doces costumam, também, ser utilizados como prêmio e oferecidos quando a criança aceita toda a alimentação, tornando-os preferidos. Assim, a recompensa é uma estratégia utilizada pelos pais para melhorar a aceitação da alimentação. No entanto, a atitude dos pais pode até ter resultados imediatos, mas pode também influenciar negativamente a aceitação dos alimentos e a criança pode passar a detestar tal alimento (RAMOS; STEIN, 2000).

A alimentação da família é um fator decisivo na formação dos hábitos alimentares da criança, no entanto, existem outros fatores que influenciam, como a escola, a rede social, a mídia e as condições socioeconômicas e culturais (ROSSI *et al.*, 2008). Dessa forma, as creches também são consideradas instituições que devem incentivar a formação dos hábitos alimentares saudáveis, através da oferta de uma alimentação nutricionalmente equilibrada e variada. Devido ao aumento da quantidade de creches nos últimos anos e a utilização destas pelas famílias, a responsabilidade em estimular práticas alimentares adequadas passa a ser atribuída também a essas instituições (SHIMABUKURO; OLIVEIRA; TADDEI, 2008; TOLONI *et al.*, 2011).

Portanto, a família e as escolas de educação infantil têm papel determinante na formação dos hábitos alimentares e, dessa forma, irão influenciar o comportamento alimentar da criança.

4.4 ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL

A incorporação das mulheres no mercado de trabalho exigiu uma nova organização das famílias, contribuindo para o surgimento das creches e pré-escolas. A crescente urbanização obrigou as mulheres a substituírem o trabalho doméstico pelo trabalho assalariado, fomentando desta forma o conflito entre os papéis desempenhados pela mulher na instituição familiar e como trabalhadora fora do lar (HARDY; OSIS, 1991).

Inicialmente, as creches apresentavam caráter assistencialista, estando ligadas à assistência social, e se apresentavam como um benefício da sociedade destinada às classes menos favorecidas, que não possuíam nem mesmo políticas

sociais. Outro fator que se relaciona com o caráter assistencial é que a creche possuía cuidados excessivos de higiene e alimentação. Como se destinava às classes menos favorecidas, a creche deveria nutrir as crianças e promover a saúde das mesmas, sem se preocupar com a função educativa (SOARES; GIAQUETO, 1998). Somente a partir do momento em que o trabalho feminino passa a incorporar também a classe média, é que as instituições educacionais passam a ter uma legitimidade social e deixam de ser exclusivas dos filhos de classes mais baixas, buscando romper a visão assistencialista (KUHLMANN JR., 2000).

A educação infantil deixa de ser vinculada à assistência social e passa a fazer parte efetivamente da educação brasileira, a partir da Constituição de 1988 e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação em 1996. Neste momento, houve o reconhecimento que a educação de crianças de 0-6 anos, em creches, faz parte do sistema educacional do país. A instituição de educação infantil passa a incluir, no “cuidar” das necessidades afetivas, também o “cuidar” da cognição, através da transmissão de conhecimentos sistematizados. A criança necessita de cuidados, proteção e aconchego, mas também precisa ser estimulada por profissionais formados para desenvolver atividades educativas (SOARES; GIAQUETO, 1998).

As mudanças socioeconômicas ocorridas na população têm obrigado as famílias a usarem deste importante recurso, para compartilharem do cuidado em relação à educação e a saúde de seus filhos. Atualmente, as escolas de educação infantil são uma necessidade para as famílias. Sendo assim, as instituições passam a ser responsáveis, além das atividades pedagógicas, pela alimentação da criança no período em que elas permanecem no ambiente escolar.

Dessa forma, a escola de educação infantil deve objetivar a educação das crianças em todos os aspectos, incluindo a educação alimentar e nutricional. O ato de oferecer uma alimentação saudável e nutricionalmente equilibrada deve ser só o princípio da função da escola, pois ela vai muito além. O momento da alimentação deve ser utilizado para incentivar a formação de hábitos alimentares saudáveis (BERNARDI *et al.*, 2011). Além disso, na própria atividade pedagógica do educador, deve estar incluso temas referentes à alimentação e nutrição. No entanto, para que isto realmente aconteça, é necessário que se mude a concepção da escola infantil no sentido “assistencialista” e se passe a concebê-la no sentido educacional de promotora da saúde e de hábitos alimentares saudáveis. Todos estes aspectos sinalizados devem contribuir para a ressignificação da alimentação

escolar, o que deve começar já na educação infantil. É necessário que a alimentação da criança e os cuidados oferecidos satisfaçam suas necessidades e influenciem favoravelmente seu estado nutricional. É preciso também retirar a alimentação escolar da invisibilidade, da condição de serviço de apoio, e colocar como um aspecto fundamental da formação humana e de promoção da saúde (TEO *et al.*, 2009). A escola, então, deve ser considerada um espaço ideal para a educação nutricional e a prática de hábitos alimentares saudáveis (BERNARDI *et al.*, 2011).

4.5 O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

O PNAE é responsável pela alimentação dos alunos das escolas de educação infantil (Centros Municipais de Educação Infantil - CMEIs), ensino fundamental (1º ao 9º ano), ensino médio e educação de jovens e adultos (EJA) da rede pública durante o ano letivo e, em alguns casos, entidades filantrópicas, desde que cadastradas no censo escolar. Conforme o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o programa beneficiou no ano de 2012 cerca de 45 milhões de alunos da rede pública de ensino (SIQUEIRA *et al.*, 2014). O PNAE é o mais antigo programa social do Governo Federal na área da educação, no que se refere à suplementação alimentar no país, com mais de meio século de existência.

O Programa teve início em 1954 com a Campanha da Merenda Escolar, subordinada ao Ministério da Educação e atendendo algumas escolas do Nordeste. Inicialmente, eram utilizados alimentos doados pelos organismos internacionais, principalmente produtos industrializados (SANTOS *et al.*, 2007). O Programa foi passando por diversas mudanças, até que em 1970 os gêneros alimentícios passaram a ser adquiridos exclusivamente no mercado nacional, inclusive os gêneros industrializados. Nesta época, o valor nutricional mínimo da refeição oferecida foi fixado em 15%. Este valor nutricional mínimo se apoiava no texto do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN-I) por definir a merenda escolar brasileira como “uma suplementação alimentar capaz de atender pelo menos 15% das necessidades individuais diárias quanto aos principais

nutrientes” (COIMBRA, 1982, apud FNDE, 2009). Esse valor foi utilizado como parâmetro para todos os cálculos, até a última Resolução FNDE/CD nº 32, de 10 de agosto de 2006 (FNDE, 2009).

Sob a coordenação do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, em 1979, o PNAE passou a se denominar efetivamente desta forma. A partir de 1983, a operacionalização do programa passou a ser de responsabilidade da Fundação de Assistência ao Educando (FAE), que foi extinta em 1997. A partir desse ano é que o PNAE passou a ser de responsabilidade da Secretaria Executiva do FNDE (SANTOS et al, 2007).

Com a promulgação da Constituição Brasileira em 1988, a alimentação passa a ser um direito humano, e a alimentação escolar fica assegurada a todos os alunos do ensino fundamental da rede pública e de responsabilidade das três esferas de governo (municipal, estadual e federal) (PEIXINHO, 2013). A alimentação passa a ser encarada como um direito para todos os estudantes e não mais com um caráter assistencialista só para crianças carentes (FNDE, 2009).

Contudo, muitas reclamações surgiam por parte de entidades de classe e movimentos sociais, já que a administração do Programa ocorria de forma centralizada e, devido à sua extensão, gerava ineficácia, consumo elevado de recursos financeiros e dificuldades no controle da qualidade dos alimentos (FNDE, 2009). Dessa forma, com a Lei nº 8.913 de 1994, a administração da alimentação escolar passa a ocorrer de forma descentralizada, isto é, o repasse de recursos passa a ser feito direto aos municípios. Estes poderiam utilizar alimentos diretamente adquiridos em sua região, estimulando o mercado local e diminuindo o risco de fraudes e desperdícios por compras inadequadas. No entanto, o que se viu foi a permanência marcante da utilização de produtos industrializados (SANTOS *et al.*, 2007; PEIXINHO, 2013).

Naquele momento, ainda era necessária uma legislação que incentivasse a utilização de produtos regionais. Com a medida provisória nº 2.178, de 24/08/2001, passa a haver a obrigatoriedade da utilização de alimentos básicos com, pelo menos, 70% dos recursos transferidos, o que também estimula a utilização de produtos locais. Além disso, determina que os cardápios da alimentação escolar sejam elaborados pelo profissional nutricionista.

Em 2003, a cobertura do PNAE foi estendida para os alunos de creches públicas e filantrópicas, e às comunidades indígenas e remanescentes de quilombos, o que proporcionou aumento dos recursos financeiros do Programa para atender esses segmentos (FNDE, 2009).

Com a resolução FNDE/CD nº32 de 10 de agosto de 2006, o nutricionista além de elaborar o cardápio da alimentação escolar, também passa a assumir a responsabilidade técnica do programa. Além disso, o controle social deverá ser efetivado através do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), incluindo o acompanhamento dos cardápios prescritos. Fica deliberado também que os cardápios devem suprir, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias de alunos de creches e escolas indígenas e quilombolas. Permanecendo o percentual de 15% para os demais alunos.

A partir da resolução FNDE/CD nº 38 de 19/08/2008 é que fica determinado que o cardápio da alimentação escolar deve suprir, no mínimo, 70% das necessidades nutricionais diárias dos alunos que permanecem, no mínimo, sete horas por dia em sala de aula.

No entanto, foi com a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que veio a grande conquista para o PNAE. Conquista realizada por ação do Governo Federal, ator governamental, e da sociedade civil, através do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), atuando como atores não governamentais, universalizando a alimentação escolar para toda a educação básica, além dos jovens e adultos; fortalecendo o controle social e a participação da comunidade e garantindo o repasse dos recursos para a alimentação escolar. A lei determina os valores de referência de energia, macro e micronutrientes, para os alunos de creche, pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e EJA, conforme o percentual definido de acordo com a carga horária de permanência na escola, sendo 20, 30 ou 70% das necessidades nutricionais diárias (ANEXO 3). Além disso, torna obrigatório que no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE sejam utilizados para a aquisição de produtos da Agricultura Familiar e do Empreendedor Familiar ou suas organizações, fomentando, dessa forma, o desenvolvimento local, respeitando a sazonalidade, a cultura e a tradição alimentar. Da mesma forma, sempre que possível, deve-se priorizar a utilização de alimentos orgânicos ou agroecológicos (PEIXINHO, 2013).

Com a resolução FNDE/CD nº 26 de 17, de Junho de 2013, ficam deliberadas as atividades de educação alimentar e nutricional e a oferta de alimentação saudável com a definição de alguns parâmetros, como: os cardápios deverão contemplar, no mínimo, três porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana); e a oferta de doces e/ou preparações doces fica limitada a duas porções por semana, equivalente a 110 kcal/porção.

Fica, então, evidenciado que o PNAE surgiu com foco na suplementação alimentar aos escolares, como forma de garantir uma melhor nutrição e, conseqüentemente, redução da evasão escolar. Logo, o Programa surgiu para promoção da segurança alimentar direcionado a um grupo social prioritário (SANTOS *et al.*, 2007). Todas as mudanças e adaptações feitas no Programa, como a especificação do valor calórico a ser oferecido nas refeições, a formação de hábitos alimentares saudáveis, o incentivo à agricultura familiar e a inclusão da educação alimentar e nutricional, fazem com que o PNAE se mantenha como um programa fundamental na manutenção da SAN.

No entanto, alguns estudos têm demonstrado problemas na execução do PNAE. Bernardi *et al.* (2010), ao avaliarem o consumo de energia e de macronutrientes em pré-escolares de Caxias do Sul – RS, constataram que 51,3% da energia, 60,3% dos lipídios e 51,6% das proteínas foram consumidos nos domicílios, apesar de as crianças permanecerem em período integral nas escolas. Goulart *et al.* (2010), ao realizarem uma revisão na literatura, em artigos sobre a atuação do nutricionista e ações de nutrição em creches, constataram que a alimentação oferecida nas creches tem mostrado deficiências de cálcio, ferro, vitamina A, fibras e energia. Longo-Silva *et al.* (2012), ao avaliarem o consumo energético e a adequação da dieta de crianças frequentadoras de berçários de creches públicas e filantrópicas no município de São Paulo, constataram déficits médios para energia, ferro, cálcio, e excessos de proteína e vitaminas A e C.

Dessa forma, embora os cardápios servidos em creches sejam elaborados por nutricionistas, por recomendação do PNAE, ainda existem falhas no processo da alimentação infantil, que podem estar relacionados ao modo de preparo das receitas, ao porcionamento da alimentação ou a oferta dos alimentos (LONGO-SILVA *et al.*, 2012). Além disso, é fundamental a capacitação dos profissionais que atuam nas creches, por atenderem lactentes que ainda deveriam estar em aleitamento materno exclusivo, sendo também responsáveis pela introdução da

alimentação complementar. O conhecimento da situação, a reflexão acerca das causas e a solução para todas estas questões são essenciais para que o PNAE se mantenha como um Programa fundamental para o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) e para a manutenção da SAN. O PNAE, estando inserido em um ambiente propício à educação, deve ser utilizado pelos profissionais para a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis e o tratamento das deficiências nutricionais. A violação do DHAA também ocorre do consumo de alimentos inadequados para as necessidades nutricionais (SIQUEIRA *et al.*, 2014). Logo, a oferta de alimentação adequada e a educação alimentar e nutricional são as principais ferramentas que devem ser utilizadas pelos atores envolvidos no ambiente escolar para promoção da SAN e DHAA.

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

A pesquisa faz parte de um projeto mais amplo, denominado “Segurança alimentar e nutricional no ambiente escolar”, que foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, CAEE 11312612.5.0000.0102 e Parecer nº 316.185. O projeto participa do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (Projeto PROCAD\ Casadinho), financiado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação – MCTI, por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e o Ministério da Educação – MEC, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, e que tem como parceiro o Programa de Pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco.

Esta pesquisa foi planejada após a execução de estudo semelhante realizado no município de Colombo, Paraná (ZUFFO, 2014; INOUE, 2014) e faz parte do subprojeto de avaliação do consumo alimentar de crianças de 6 a 59 meses atendidas pelos CMEIs de Guaratuba, Paraná.

Trata-se de um estudo de campo, observacional, transversal e analítico. Participaram do estudo crianças que frequentavam os berçários e maternais dos CMEIs em Guaratuba, Paraná, no período de fevereiro a setembro de 2014, com pausa no mês de julho devido às férias escolares.

Todos os pais ou responsáveis foram informados sobre o conteúdo da pesquisa, bem como seus objetivos, apresentando-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1), que, depois de lido e explicado, foi assinado anteriormente à coleta dos dados e no momento da realização do questionário socioeconômico com os pais, com a garantia de sigilo das informações fornecidas para a pesquisa.

5.2 Local do estudo

O estudo foi realizado no município de Guaratuba, litoral paranaense. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano (IDH¹) considerada alta, 0,717 (IDH entre 0,700 e 0,799), de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), sendo classificado na unidade da federação como 108º, de um total de 399 municípios paranaenses, e classificado nacionalmente como 1482º, do total de 5507 municípios brasileiros.

A população, em 2014, era estimada em aproximadamente 34 mil habitantes, sendo destes, 1798 menores de três anos (IBGE, 2010). A densidade demográfica é estimada em 24,19 habitantes/Km² (IBGE, 2014), sendo a população predominantemente urbana: 90%. O índice de GINI, que mede a distribuição de renda, é de 0,55, e a renda *per capita* de 782,92 reais.

Guaratuba possui uma área de 1.326,791 Km² e é constituída de dois distritos: Guaratuba e Pedra Branca do Araraquara. Os limites do município ao Norte são: Morretes e Paranaguá; Sul: Itapoá (SC); Leste: Matinhos (Oceano Atlântico); e Oeste: São José dos Pinhais e Tijucas do Sul (GUARATUBA, 2014).

Na época do estudo, o município de Guaratuba contava com cinco CMEIs: Raio de Sol; Peixinho Dourado; Pingo de Gente; Mirim e Amor e Carinho.

1 O IDH é uma medida resumida do progresso em longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde (PNUD, 2012).

5.3 População do estudo

Foram convidadas a participarem do estudo, todas as crianças com idade entre seis e vinte e quatro meses matriculadas e frequentadoras dos CMEIs de Guaratuba, durante o período da coleta de dados.

5.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão no estudo foram: crianças entre 6 meses e 23 meses e 29 dias que estavam frequentando os CMEIs no momento da pesquisa.

Foram considerados critérios de exclusão:

- Crianças menores de seis meses e maiores de 24 meses
- Crianças em aleitamento materno exclusivo
- Crianças com dietas especiais (diabetes, doença celíaca, intolerância à lactose, alergia à proteína do leite de vaca e doenças que necessitem modificação na consistência ou composição da dieta).

5.4 Coleta de dados

5.4.1 Treinamento da equipe de campo

Para o trabalho de campo, o estudo contou com duas mestrandas, cinco alunas voluntárias do Setor Litoral da UFPR e seis alunas da graduação em Nutrição, também voluntárias, todas vinculadas à Universidade Federal do Paraná, para auxiliar na coleta dos dados.

A antropometria foi realizada, exclusivamente, pela pesquisadora treinada.

Foi realizado um treinamento teórico pela coordenadora da pesquisa e pelas duas pesquisadoras envolvidas, totalizando 16 horas teóricas e 24 horas práticas, abordando os seguintes temas: apresentação do projeto, objetivos, procedimentos corretos para coletar dados sobre o consumo alimentar, incluindo o registro 24 horas e pesagem direta dos alimentos, além da aplicação do questionário socioeconômico.

Após o treinamento teórico, foi realizado o treinamento prático utilizando todos os instrumentos e procedimentos para coleta de dados em um dos CMEIs do estudo. As pesquisadoras e a equipe de campo estiveram durante duas semanas neste CMEI, com o objetivo de: testar os formulários impressos; avaliar os recursos humanos; testar os materiais necessários para a parte prática; experimentar e adequar a logística do trabalho de campo; além de estimar o tempo necessário para realização das atividades. Em seguida, os formulários foram ajustados de acordo com as necessidades e a logística do trabalho, revisados conforme as dificuldades observadas.

A fim de padronizar os procedimentos da coleta de dados, foi entregue um manual às alunas que participaram do treinamento. O manual do entrevistador formulado por pesquisadoras do projeto (ZUFFO, 2014; INOUE, 2014) foi adaptado para ser utilizado na presente pesquisa.

5.4.2 Etapas da coleta de dados

A figura 1, a seguir, representa a linha do tempo da coleta de dados, incluindo as etapas preliminares e a coleta propriamente dita:

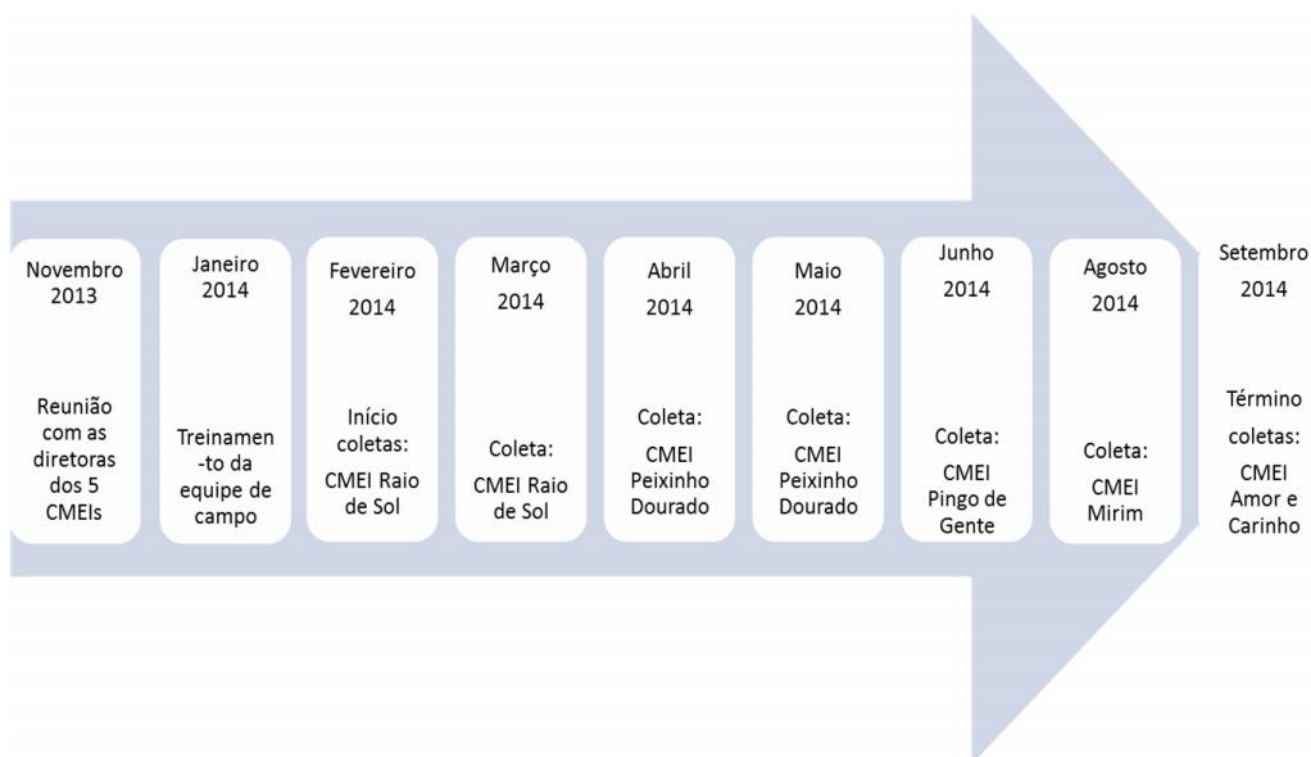


FIGURA 1: LINHA DO TEMPO DA COLETA DE DADOS

Já a figura 2, a seguir, representa as atividades desenvolvidas na semana anterior ao início da coleta de dados de cada turma, por CMEI, e as atividades realizadas nos dias de coleta de dados:

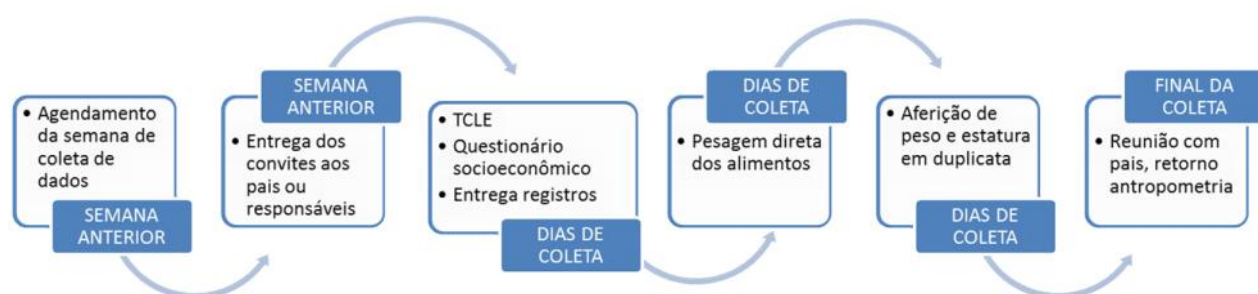


FIGURA 2: FLUXOGRAMA DA COLETA DE DADOS

5.5 Avaliação do consumo alimentar

A análise do consumo alimentar foi realizada por meio de dois métodos: pesagem direta dos alimentos (PDA) (CRUZ; SOUZA; PHILIPPI, 2003) e registro alimentar (RA) (MEDLIN; SKINNER², 1998, *apud* FISBERG, 2005). A PDA foi realizada durante a permanência da criança nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), durante todas as refeições, que são: café da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar. O RA foi utilizado para se obter as informações referentes às refeições realizadas fora do CMEI, desde o período em que a criança se ausentou da instituição até a hora em que ela chegou ao CMEI no dia seguinte, pela manhã.

A PDA foi realizada em dois dias não consecutivos (PDA1; PDA2). O registro alimentar foi realizado nos dois dias da PDA, dando continuidade à alimentação das crianças e, também, em um dia do final de semana, especificamente no domingo, por ser um dia em que a alimentação, em geral, é atípica (RA1; RA2; RA3). O somatório dos dois métodos (PDA+RA) indicou o consumo alimentar de um dia. O consumo de alimentos em três dias não consecutivos, sendo dois dias de semana (PDA1+RA1; PDA2+RA2) e um final de semana (RA3), refletiu o consumo atual diário da criança.

5.5.1 Consumo alimentar na escola

O consumo alimentar na escola foi realizado por pesagem direta e individual dos alimentos consumidos pelos alunos. As pesquisadoras e a equipe de campo permaneceram durante dois dias não consecutivos durante todo o período de funcionamento do CMEI. Todas as preparações que foram ofertadas nos dias de coleta tiveram seus ingredientes pesados ou medidos para posterior confecção das receitas de cada CMEI (APÊNDICE 3). As receitas foram cadastradas e nomeadas conforme o CMEI e a data da preparação.

A pesagem do alimento foi realizada através de balança digital portátil da marca Plena® com capacidade de 5Kg e precisão de 1g. Os líquidos foram

2 MEDLIN, C; SKINNER, J. Individual dietary intake methodology: a 50-year review of progress. **J Am Diet Assoc**, v.7, p. 1181-9, 1998.

medidos com o auxílio de uma proveta graduada, com capacidade de 250mL e graduação de 10mL. Os pratos foram identificados com o nome do aluno por meio do uso de fita crepe e caneta para retroprojektor.

Nos casos de repetição da refeição por parte do aluno, foram anotados o tipo e a quantidade do alimento e/ou preparação em formulário padronizado para posterior adição à quantidade servida, anteriormente registrada. Os alimentos não consumidos (restos) também foram computados individualmente, sua quantidade pesada na mesma balança e registrados no mesmo formulário para posteriormente serem descontados do consumo. A quantidade que foi servida para cada aluno foi informada em planilhas individuais, e a quantidade consumida por cada aluno foi calculada, diminuindo-se os restos e somando-se as repetições (APÊNDICE 2).

Para a avaliação do consumo alimentar pela PDA, foram consideradas todas as refeições que a criança realizava no CMEI. São oferecidas nos CMEIS de Guaratuba quatro refeições, conforme descrito no Quadro 17.

A alimentação ofertada será utilizada para verificar se a escola atende ou não a preconização do PNAE (ANEXO 1) referente à recomendação de energia (calorias), macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), micronutrientes (Cálcio, Ferro, Magnésio, Zinco e vitaminas A e C) e fibras (FNDE, 2013).

5.5.2 Preparações e alimentos servidos nos CMEIs

Os exemplos de preparações e alimentos ofertados nos CMEIs para as crianças do berçário e Maternal I, de acordo com os horários das refeições, podem ser observadas no Quadro 17:

REFEIÇÃO	HORÁRIO	ALIMENTO/ PREPARAÇÃO BERÇÁRIO	ALIMENTO/ PREPARAÇÃO MATERNAL I
Desjejum	8h	Leite com farináceo oferecido no prato ou copo/mamadeira	Pão com margarina Café com leite
Almoço	10h30	Arroz, caldo de feijão; carne (boi, frango ou peixe) assada ou cozida e vegetal refogado	Arroz, feijão; carne (boi, frango ou peixe) assada ou cozida; vegetal refogado; salada e fruta
Lanche da tarde	13h30	Leite com farináceo, papa de bolachas ou canjica.	Bebida láctea, suco, chá ou café com leite; bolo ou biscoito doce; sagu; canjica; pudim
Jantar	15h30	Sopa com carne, verdura, arroz e/ou macarrão; polenta com carne moída.	Sopa com carne, verdura, arroz e/ou macarrão; polenta com carne moída e fruta

QUADRO 17 – MODELOS DE PREPARAÇÕES SERVIDAS NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014

FONTE: A autora (2015)

5.5.3 Consumo alimentar na residência

Foram entregues dois registros de dia de semana (APÊNDICE 4) e um de final de semana (APÊNDICE 5), que deveria ser preenchido pelos pais ou responsáveis pela alimentação das crianças nos mesmos dias da PDA. Os formulários foram entregues aos pais ou responsáveis no momento da entrevista para preenchimento do questionário socioeconômico. Nesta mesma ocasião foram realizadas orientações para preenchimento correto dos registros. Para auxiliar no preenchimento sobre o tamanho das porções e medidas caseiras, o formulário

contava com ilustrações referentes ao tipo e tamanho de utensílios utilizados para servir a criança.

No momento da devolução dos formulários do RA, as pesquisadoras procuravam esclarecer possíveis dúvidas ou inconsistências no preenchimento do mesmo.

Os resultados obtidos foram utilizados para averiguar se os alimentos consumidos pela criança na residência complementavam a alimentação oferecida pelo CMEI.

5.6 Condições socioeconômicas, demográficas, ambientais e de saúde

Para avaliar as condições socioeconômicas, demográficas, ambientais e de saúde, foi aplicado um questionário, previamente testado e utilizado em outros estudos, com os pais ou responsáveis, em dias e horários previamente agendados (APÊNDICE 6). Na semana anterior a coleta de dados de determinada turma, era entregue aos pais ou responsáveis o convite para participação no estudo, onde constava a data e horário pré-agendado para preenchimento do questionário, a ser realizado no próprio CMEI, durante o horário de funcionamento do mesmo. O questionário apresentava questões sobre renda familiar *per capita*, escolaridade materna e escolaridade do chefe da família, ocupação da mãe e do chefe da família, número de filhos, número de moradores por domicílio, tipo de moradia, condições de saneamento básico, dentre outras variáveis.

Dentro da avaliação de saúde, para caracterização da população do estudo, foi realizada a avaliação antropométrica na mesma semana em que os dados de consumo alimentar e das condições socioeconômicas, ambientais, demográficas e de saúde estavam sendo coletados, sendo peso e estatura medidos em duplicata exclusivamente pela pesquisadora. Os critérios para coleta dos dados seguiram a padronização proposta pelo SISVAN (BRASIL, 2011a). A classificação do estado nutricional foi realizada por meio do programa *Anthro®*, versão 3.2.2, pelo índice: IMC/I (ANEXO 1).

Ao término da coleta de dados, em cada CMEI, foi marcada uma reunião com os pais, a fim de apresentar o retorno da avaliação antropométrica, sendo os dados de peso e estatura entregues aos pais. Para as crianças que apresentavam

obesidade ou magreza, foi orientado aos pais que procurassem a Unidade Básica de Saúde mais próxima de sua casa para verificação e acompanhamento.

5.7 Análise dos dados

5.7.1 Pesagem direta dos alimentos

Para o cálculo do valor nutricional de cada preparação foi utilizada, preferencialmente, a Tabela do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da Pesquisa de Orçamentos Familiares (IBGE/POF, 2008/09) e, como segunda opção, caso não houvesse esta informação na tabela do IBGE, a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (NEPA, 2011), visto que todos os ingredientes das preparações foram quantificados. Foi solicitada ao fabricante a ficha técnica de alguns alimentos, especialmente os industrializados, quando não descritos nas tabelas.

5.7.2 Registro Alimentar

Inicialmente foi realizada a padronização das porções descritas nos registros alimentares, tarefa esta desempenhada exclusivamente pela pesquisadora. Os dados dos registros alimentares foram padronizados utilizando-se a Tabela do IBGE/POF (2008/09). Quando as informações de determinado alimento não se encontravam nesta tabela, era utilizada a Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (PINHEIRO *et al.*, 2005).

Os dados foram digitados em planilhas específicas, no programa Microsoft Excel® versão 2010, para determinação dos valores de energia e nutrientes, sendo a base de dados a Tabela IBGE/POF (2008/09), TACO (NEPA, 2011) e as informações do fabricante. Como muitas crianças consomem o leite distribuído pelo programa estadual “Leite das Crianças”, conforme constatado nos RAs, este teve sua composição descrita conforme o rótulo do produto.

5.7.3 Crianças amamentadas

As crianças que foram amamentadas durante o período de permanência no CMEI tiveram o nome registrado na planilha de PDA, na qual constava o horário e a marcação “leite materno”. No RA, foi orientado às mães que amamentavam que fizessem a anotação, no formulário referente, do horário todas as vezes que a criança fosse amamentada.

Como todos os alunos já estavam recebendo a alimentação complementar, foi considerada uma ingestão média de leite materno (LM), conforme a faixa etária, de acordo com a recomendação da OMS (OMS, 2003). Desta forma, foi considerada para as crianças de 6-8 meses: 413Kcal; 9-11 meses: 379Kcal e 12-23 meses: 346Kcal da alimentação, advindos do leite materno (LM). A partir desse valor energético foi calculada a quantidade de nutrientes por 100ml de LM, através de regra de três simples, utilizando a referência de LM da Tabela de Composição de Alimentos de Philippi (2013).

5.8 Análise estatística

As informações referentes à situação socioeconômica, demográfica, ambiental e de saúde foram inseridas no serviço on-line de armazenamento *Google drive®*. Estes dados tiveram dupla entrada com o objetivo de minimizar possíveis erros. As variáveis utilizadas para a caracterização da população foram escolaridade, idade e trabalho maternos; renda familiar *per capita*; sexo, peso ao nascer, aleitamento materno atual e estado nutricional das crianças. Essas variáveis foram descritas como frequência (n) e porcentagem (%). Para a análise estatística dos dados utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences - SPSS®*.

O valor nutricional do consumo alimentar total foi comparado com a Ingestão Dietética Recomendada- Dietary Reference Intake (DRI) para faixa etária (ANEXO 2). Os macronutrientes foram analisados segundo a Distribuição Aceitável de Macronutrientes - *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges* (AMDR).

Os dados de consumo coletados em três dias foram ajustados para remoção da variância intrapessoal dos micronutrientes: Cálcio, Ferro, Magnésio, Zinco e vitaminas A e C (FNDE, 2013). As variâncias intrapessoal e interpessoal

da ingestão de micronutrientes foram calculadas com o auxílio do *Multiple Source Method* (MSM) para posterior determinação da prevalência de inadequação. O programa MSM foi desenvolvido pelo Instituto Alemão de Nutrição Humana (DIFE), no Departamento de Epidemiologia, com colaboração da European Food Consumption Validation (EFCOVAL). Ele calcula a ingestão dietética dos indivíduos e depois a ingestão dietética da população, tendo como base a ingestão individual.

O cálculo da prevalência de inadequação de consumo foi realizado, primeiramente, estimando-se a proporção de indivíduos cuja ingestão habitual está acima ou abaixo de um determinado valor de referência (EAR). Quando não há informação para definir a EAR, a distribuição de nutrientes foi estimada pela Ingestão Adequada (AI). No caso desses micronutrientes, o cálculo foi realizado conforme a proporção de crianças cuja ingestão é igual ou superior a AI.

Para os macronutrientes, foi calculada a proporção de crianças cuja ingestão está acima ou abaixo da AMDR (IOM, 2000; IOM, 2002/2005; IOM, 2010). Para as crianças entre 1 a 3 anos: 45 a 65% de carboidratos, 5 a 20% de proteínas e 30 a 40% de lipídeos (IOM, 2005). Para as crianças menores de 12 meses não foi estipulada a AMDR. Os resultados do consumo alimentar foram apresentados como média, mediana e percentil.

A ingestão de energia foi avaliada utilizando-se os valores da Necessidade Energética Estimada (EER). A EER foi calculada individualmente, para cada criança, por meio de equações para predição de gasto energético conforme descrito no Quadro 6.

O risco de inadequação de energia é calculado quando o valor obtido estiver abaixo do valor médio da EER encontrado do grupo. O consumo de energia foi classificado nas seguintes categorias: até 80%, consumo insuficiente, 80 a 120%, consumo adequado, e acima de 120%, consumo em excesso (TAVARES *et al.*, 2012).

O valor nutricional obtido pela oferta alimentar durante a permanência da criança no CMEI foi comparado com as recomendações preconizadas pelo PNAE (ANEXO 1) para macronutrientes, micronutrientes e fibras (FNDE, 2013).

6 RESULTADOS

6.1 População avaliada no estudo

No total, foram 275 crianças elegíveis para o estudo, destas, 28 foram consideradas perdas, conforme motivos elencados no Fluxograma 3, apresentado abaixo:

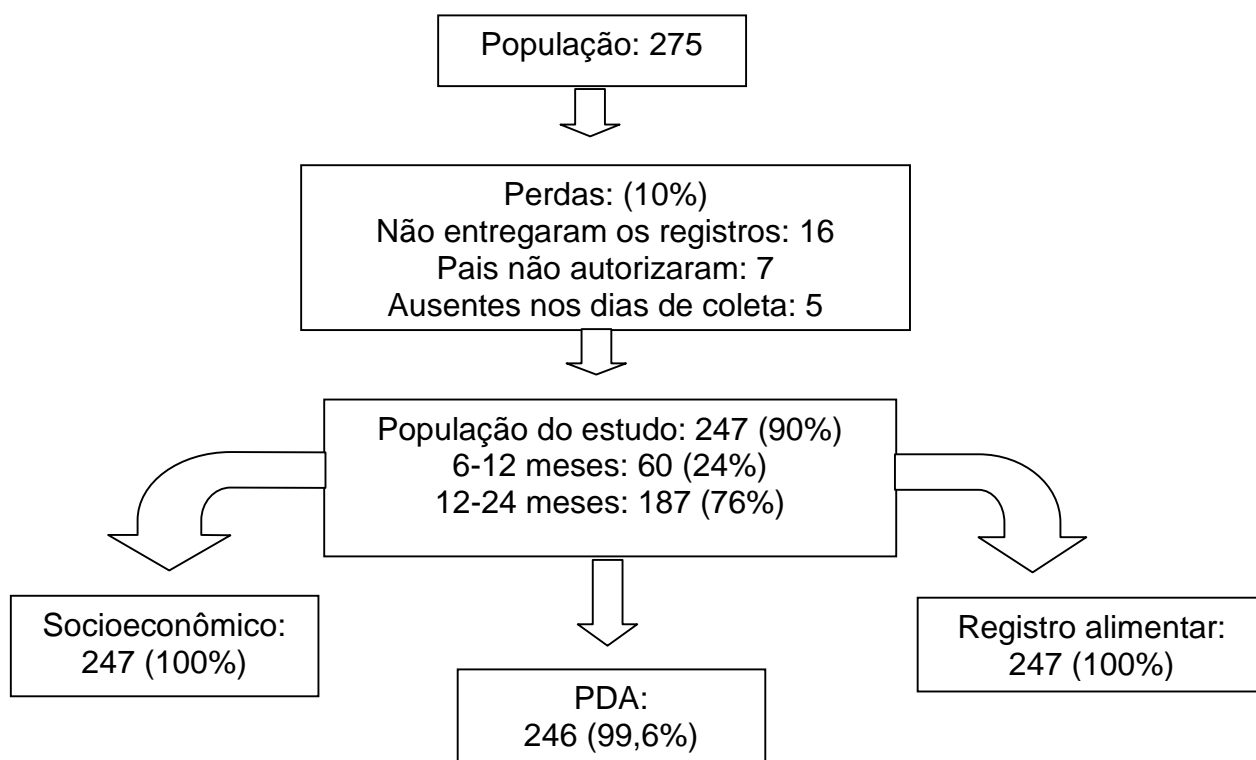


FIGURA 3: FLUXOGRAMA DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

Das 247 crianças que obtivemos dados sobre o RA, 193 (78%) apresentaram informações de 3 dias de RA.

6.2 Caracterização da população

Das 247 crianças deste estudo, a maioria é do sexo masculino, tem idade entre 12 e 24 meses, nasceu com peso adequado, não está em aleitamento materno e encontra-se eutrófica, embora seja elevado o percentual de excesso de peso. O percentual de crianças que apresentam magreza também está um pouco acima do esperado. Esses dados podem ser consultados na tabela 1, a seguir:

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO (DADOS DAS CRIANÇAS), CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2015

<i>Variável</i>		n	%
<i>Sexo</i>	<i>Feminino</i>	107	43
	<i>Masculino</i>	140	57
<i>Peso ao nascer</i>	<i><2500</i>	19	8
	<i>2500-3000</i>	60	24
	<i>>3000-4000</i>	168	68
<i>Aleitamento materno atual</i>	<i>Sim</i>	55	22
	<i>Não</i>	192	78
<i>Estado Nutricional</i>	<i>Magreza</i>	8	3
	<i>Eutrofia</i>	169	69
	<i>Sobrepeso</i>	57	23
	<i>Obesidade</i>	13	5

FONTE: A autora (2015)

NOTA: n=247

Quanto à renda *per capita*, a maior parte da população estudada possui renda menor do que meio salário mínimo, e 45% possuem renda maior que meio salário. Com relação às mães, a mediana de escolaridade é de 10 anos, porém a maioria tem entre 8 e 11 anos de estudo. A idade materna mediana é de 26 anos, a maior parte tem mais do que 20 anos e a maioria trabalha.

Esses dados são apresentados na tabela 2, a seguir:

TABELA 2 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO (DADOS DAS FAMÍLIAS), CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2015

<i>Variável</i>		<i>n</i>	<i>%</i>
<i>Escolaridade materna</i> ¹	<i>4 anos</i>	19	8
	<i>> 4 anos 8 anos</i>	70	28
	<i>> 8 anos 11 anos</i>	133	54
	<i>> 11 anos</i>	22	9
<i>Idade materna</i>	<i>< 20 anos</i>	37	15
	<i>20 anos</i>	210	85
<i>Trabalho materno</i>	<i>SIM</i>	195	79
	<i>NÃO</i>	52	21
<i>Renda familiar per capita (salário mínimo)</i> ²	<i>0,25</i>	68	28
	<i>>0,25 - 0,5</i>	67	27
	<i>>0,5 - 1,0</i>	81	33
	<i>> 1,0</i>	31	12

FONTE: A autora (2015)

NOTA: n=247; ¹Não respondeu (NR): 3; ²Salário mínimo vigente no período de coleta dos dados R\$724,00/US\$321,80 (BRASIL, 2014)

6.3 Análise do consumo diário das crianças em relação às recomendações nutricionais

Na Tabela 3, são apresentadas as recomendações nutricionais, segundo a DRI, mediana e os percentis da ingestão de energia e nutrientes das crianças estudadas. Na faixa etária de 6 a 11 meses, todos os nutrientes apresentam ingestão mediana acima da DRI, com exceção da vitamina C e o ferro. Entre as crianças de 12 a 24 meses, a fibra foi o único nutriente cuja mediana ficou abaixo da recomendação.

TABELA 3 – APRESENTAÇÃO DA MEDIANA, PERCENTIS E VALORES DE DRI DE ENERGIA E NUTRIENTES DO CONSUMO ALIMENTAR TOTAL DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES, CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2015

<i>Energia e nutrientes</i>	<i>6 – 11 meses</i> <i>n=60</i>				<i>12-24 meses</i> <i>n=187</i>			
	<i>DRI</i>	<i>MD</i>	<i>PC25</i>	<i>PC75</i>	<i>DRI</i>	<i>MD</i>	<i>PC25</i>	<i>PC75</i>
<i>Energia (kcal)</i>	-	843	725	1062	-	1027	889	1187
<i>Proteína (g/dia)</i>	-	28	21	39	-	39	33	45
<i>Carboidrato (g/dia)</i>	95 ^a	105	92	134	100	136	118	158
<i>Lipídeo (g/dia)</i>	30 ^a	39	32	46	ND	37	30	43
<i>Vitamina A (mcg)</i>	500 ^a	568	447	689	210	429	313	553
<i>Vitamina C (mg)</i>	50 ^a	46	36	67	13	44	29	61
<i>Cálcio (mg)</i>	260 ^a	763	480	1082	500	809	575	1074
<i>Magnésio (mg)</i>	75 ^a	105	70	136	65	127	100	153

<i>Ferro (mg)</i>	6,9	6	4	8	3	5	4	7
<i>Zinco (mg)</i>	2,5	5	3	6	2,5	5	4	6
<i>Fibras (g)</i>	-	8	5	10	19 ^a	6	4	12

FONTE: A autora (2015)

NOTA: Valores de DRI (*Dietary Reference Intake*) determinados por EAR (*Estimated Average Requirement*).

Valores de DRI (*Dietary Reference Intake*) determinados por AI (*Adequate Intake*); ND: Não Determinado; MD: mediana; PC: percentil.

Na Tabela 4, pode-se observar que, na faixa etária dos 6 a 11 meses, a ingestão de ferro e zinco apresenta risco de inadequação de consumo em relação à DRI para 56% e 15% das crianças, respectivamente. Entre as crianças de 12 a 24 meses, o maior percentual de risco de inadequação da ingestão foi o cálcio (15%), seguido pelas vitaminas C (12%), A (10%), ferro (8%), magnésio (5%) e zinco (<1%).

TABELA 4 – APRESENTAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE INADEQUAÇÃO DE NUTRIENTES DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2015.

<i>Inadequação (%)</i>	<i>6-11 meses n=60</i>	<i>12-24 meses n=187</i>
<i>Cálcio (mg)</i>	-	15
<i>Magnésio (mg)</i>	-	5
<i>Ferro (mg)</i>	56	8
<i>Zinco (mg)</i>	15	0
<i>Vitamina A (mcg)</i>	-	10
<i>Vitamina C (mg)</i>	-	12

FONTE: A autora (2015)

NOTA: Valores de DRI (*Dietary Reference Intake*) determinados por EAR (*Estimated Average Requirement*); dados ajustados

Na Tabela 5, a seguir, são apresentados os valores de ingestão e recomendação de energia e nutrientes por faixa etária. A ingestão energética diária média das crianças, em ambas as faixas etárias, está acima dos requerimentos energéticos estimados (EER). Ao estratificar por faixa etária, observa-se que, entre as crianças de 6 a 11 meses, 25% apresentam ingestão energética abaixo de 80% da EER, e 23% apresentam ingestão energética acima de 120% da EER. Na faixa etária de 12 a 24 meses, 23% apresentam ingestão energética abaixo da EER, e 20% apresentam ingestão energética acima da EER.

TABELA 5 – APRESENTAÇÃO DA INGESTÃO E RECOMENDAÇÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES DE CRIANÇAS DE 6 A 24 MESES DE CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2015

<i>Energia/Nutriente</i>	<i>6-11 meses n=60</i>	<i>12-24 meses n=187</i>
Energia		
Ingestão (Kcal)	906	1044
Requerimento energético (Kcal)	664	859
Ingestão <80% (%)	25	23
Ingestão 80-120% (%)	52	57
Ingestão >120% (%)	23	20
Proteína		
Ingestão (% EI)	-	15
AMDR (%)	-	5-20
Acima da AMDR (%)	-	4
Abaixo da AMDR (%)	-	0
Carboidrato		
Ingestão (% EI)	-	53
AMDR (%)	-	45-65
Acima da AMDR (%)	-	3
Abaixo da AMDR (%)	-	6
Gordura		
Ingestão (% EI)	-	32
AMDR (%)	-	30-40
Acima da AMDR (%)	-	6
Abaixo da AMDR (%)	-	34
Fibra^{1 2}		
Ingestão (g)	12	8
AI (g)	ND	19
Acima recomendação (%)	-	0
Abaixo recomendação (%)	-	100
Cálcio^{1 2}		
Ingestão (g)	838	840
AI (g)	260	-
Acima recomendação (%)	97	-
Abaixo recomendação (%)	3	-
Magnésio^{1 2}		
Ingestão (g)	116	128
AI (g)	75	-
Acima recomendação (%)	73	-
Abaixo recomendação (%)	27	-
Vitamina A^{1 2}		
Ingestão (g)	588	457
AI (g)	500	-
Acima recomendação (%)	67	-
Abaixo recomendação (%)	33	-
Vitamina C^{1 2}		
Ingestão (g)	53	51
AI (g)	50	-
Acima recomendação (%)	48	-
Abaixo recomendação (%)	52	-

FONTE: A autora (2015)

NOTA: Dados de ingestão calculados com a média da população estudada. AMDR - Acceptable Macronutrient Distribution Ranges (distribuição aceitável de macronutrientes).¹Valores de DRI (*Dietary Reference Intake*) determinados por AI (*Adequate Intake*); ²Dados da mediana da população estudada. ND: não determinado. EI: ingestão energética.

A ingestão média de macronutrientes, para a maioria das crianças de 12 a 24 meses, está dentro da distribuição aceitável dos macronutrientes (AMDR), contudo, para lipídios, 34% apresentam ingestão abaixo da AMDR.

A ingestão média de fibras, entre crianças de 6 a 11 meses, é de 12 gramas/dia, enquanto na faixa etária de 12 a 24 meses a ingestão é de 8 gramas/dia. Todas as crianças deste grupo apresentam ingestão abaixo da recomendação.

A mediana da ingestão de cálcio, magnésio e vitaminas A e C entre as crianças de 6 a 11 meses está acima do valor da AI. Quase todas as crianças apresentam a ingestão de cálcio acima do valor da AI, sendo a mediana da ingestão 3 vezes maior que a recomendação.

6.5 Análise da oferta de energia e nutrientes em relação às recomendações do PNAE

As recomendações do PNAE e a oferta de energia e nutrientes no CMEI, por faixa etária, são apresentadas nas tabelas 6 e 7. Na tabela 6, são apresentados os dados das crianças que permanecem no CMEI em período integral, portanto as recomendações do PNAE se referem a 70% das recomendações nutricionais diárias, e os dados são referentes às 232 crianças que permanecem no CMEI em período integral.

TABELA 6 – OFERTA DE ENERGIA E NUTRIENTES A CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL QUE FREQUENTAM PERÍODO INTEGRAL EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PNAE. GUARATUBA, PARANÁ, 2014

Energia e nutrientes*	6 – 11 meses n=57					12-24 meses n=175				
	PNAE	MD	%	PC25	PC75	PNAE	MD	%	PC25	PC75
<i>Energia (kcal)</i>	450	338	75	294	402	700	373	53	315	455
<i>Proteína (g/dia)</i>	14	12	86	10	15	21,9	15	68	12	18
<i>Carboidrato (g/dia)</i>	73,1	53	73	46	66	114,9	56	49	44	68
<i>Lípídeo (g/dia)</i>	11,3	11	97	8	16	17,5	10	57	8	13
<i>Vitamina A (mcg)</i>	350	243	69	174	404	210	121	58	80	228
<i>Vitamina C (mg)</i>	35	27	77	18	43	12	13	108	6	23
<i>Cálcio (mg)</i>	189	277	147	225	449	350	220	63	130	297
<i>Magnésio (mg)</i>	54	45	83	37	52	56	45	80	36	54
<i>Ferro (mg)</i>	7,7	3	39	2	7	4,9	2	41	3	2
<i>Zinco (mg)</i>	2,1	3	143	2	4	2,1	3	143	3	2
<i>Fibras (g)</i>	-	4	-	3	5	13,3	3	23	4	2

FONTE: A autora (2015)

NOTA: *70% das necessidades nutricionais diárias. MD: mediana; PC: percentil

Para as crianças de 6 a 11 meses, a energia e a maioria dos nutrientes ofertados estão abaixo da quantidade recomendada pelo PNAE. O lipídio é o único macronutriente cuja quantidade ofertada está próximo da recomendação. Quanto aos micronutrientes, somente a oferta de cálcio e zinco está acima da recomendação. Na faixa etária dos 12 a 24 meses, a oferta de nutrientes também se apresenta abaixo da recomendação, e somente a vitamina C e o zinco estão em quantidade acima do recomendado.

Os dados referentes às 15 crianças que permanecem no CMEI apenas por meio período e recebem duas refeições ao dia são apresentados na Tabela 7. O PNAE estabelece que, para tais crianças, a oferta de alimentos na escola deve suprir 30% das recomendações nutricionais. Para as crianças de 6 a 11 meses, a alimentação da escola fornece energia e nutrientes dentro das recomendações do PNAE, com exceção das vitaminas A e C e ferro.

TABELA 7 – OFERTA DE ENERGIA E NUTRIENTES A CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL QUE FREQUENTAM PERÍODO PARCIAL EM RELAÇÃO ÀS RECOMENDAÇÕES DO PNAE*. GUARATUBA, PARANÁ, 2014

<i>Energia e nutrientes*</i>	<i>6 – 11 meses n=3</i>					<i>12-24 meses n=12</i>				
	PNAE	MD	%	PC25	PC75	PNAE	MD	%	PC25	PC75
<i>Energia (kcal)</i>	200	207	104	137	246	300	169	56	160	204
<i>Proteína (g/dia)</i>	6,3	6	95	5	9	9,4	6	64	5	8
<i>Carboidrato (g/dia)</i>	32,5	32	98	19	38	48,8	26	53	21	34
<i>Lipídeo (g/dia)</i>	5	5	100	4	7	7,5	4	53	4	5
<i>Vitamina A (mcg)</i>	150	114	76	63	157	90	55	61	18	115
<i>Vitamina C (mg)</i>	15	9	60	3	27	5	6	120	2	10
<i>Cálcio (mg)</i>	81	146	182,5	93	237	150	83	55	30	141
<i>Magnésio (mg)</i>	23	25	109	18	30	24	20	83	15	31
<i>Ferro (mg)</i>	3,3	2	61	0,4	4	2,1	1	48	0,5	1
<i>Zinco (mg)</i>	0,9	1	111	0,8	3	0,9	1	111	0,7	1,5
<i>Fibras (g)</i>	-	2	-	1	2	5,7	1	18	0,5	2

FONTE: A autora (2015)

NOTA: *30% das necessidades nutricionais diárias. PNAE: Programa Nacional de Alimentação Escolar; MD: mediana; PC: percentil.

Entre as crianças de 12 a 24 meses, a alimentação do CMEI não fornece a quantidade preconizada pelo PNAE para a maioria dos nutrientes, com exceção da vitamina C e o zinco.

6.6 Análise da contribuição da alimentação no domicílio em relação ao consumo alimentar diário

A contribuição da ingestão de energia e nutrientes, no CMEI e no domicílio, em relação à ingestão diária é apresentada a seguir, nos Gráficos 1 e 2, e englobam as crianças que frequentam a escola em período integral.

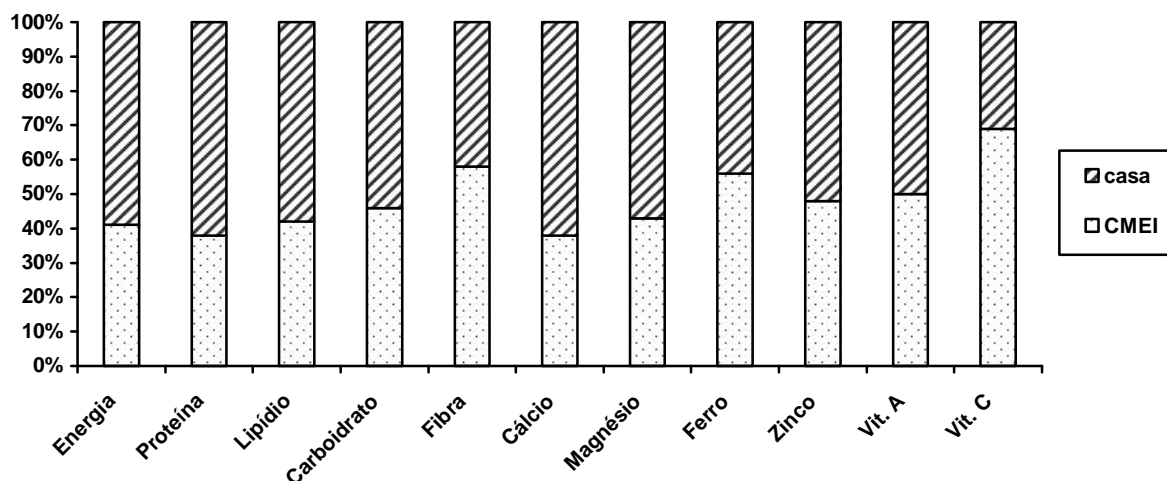


GRÁFICO 1 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 6 A 12 MESES, PERÍODO INTEGRAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.

Fonte: a autora (2015)

Podemos visualizar no gráfico 1 que, na faixa etária dos 6 a 11 meses, a alimentação no CMEI contribui com menos de 50% da ingestão de energia e nutrientes, com exceção da fibra, ferro e vitamina C. Na faixa etária de 12 a 24 meses, a alimentação no CMEI contribui com menos de 40% da ingestão de energia e nutrientes, com exceção da vitamina C, zinco e fibra. Vejamos o Gráfico 2:

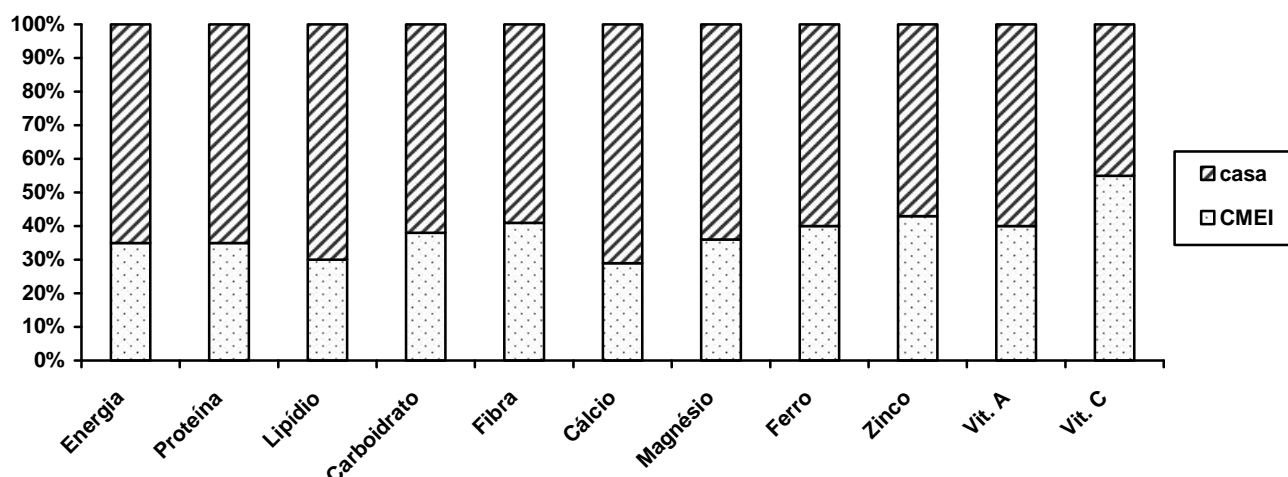


GRÁFICO 2 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 12 A 24 MESES, PERÍODO INTEGRAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.

Fonte: a autora (2015)

No Gráfico 3, é apresentada a ingestão diária de energia e nutrientes, no domicílio e no CMEI, entre as crianças de 6 a 11 meses que frequentam o CMEI em período parcial. Verifica-se que a alimentação no CMEI contribuiu com aproximadamente 20% da energia, proteína, lipídio e magnésio ingeridos no dia. O percentual de carboidratos, cálcio, fibra, zinco e a vitamina A, ingeridos por meio da alimentação no CMEI, varia entre 30 e 40%. A ingestão de vitamina C e ferro é maior do que a recomendação do PNAE.

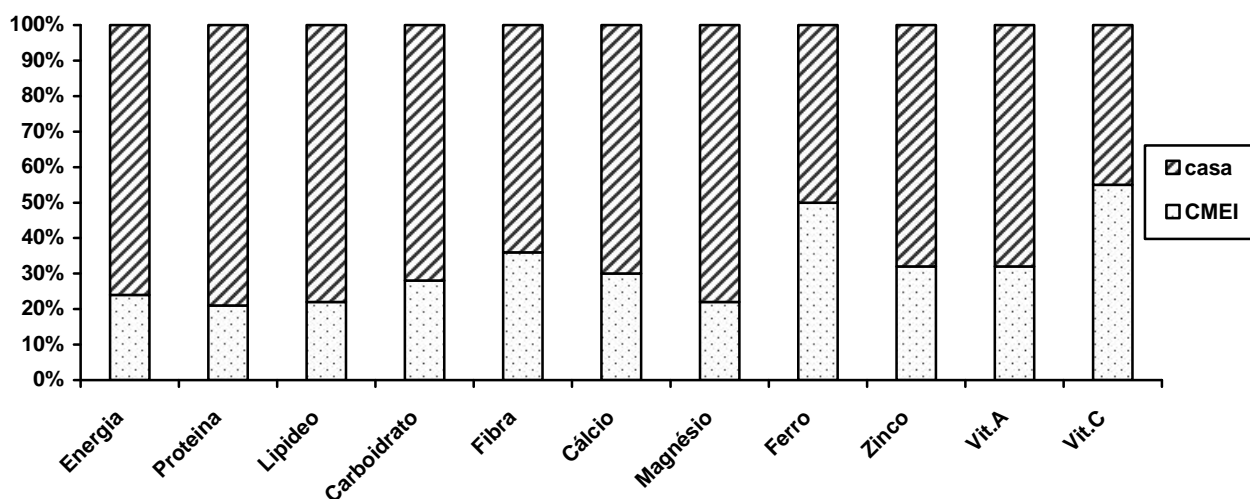


GRÁFICO 3 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 6 A 12 MESES, PERÍODO PARCIAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.

Fonte: a autora (2015)

Em relação à faixa etária de 12 a 24 meses, verifica-se que a alimentação no CMEI contribuiu com menos de 20% da ingestão diária, para todos os nutrientes. Vejamos o gráfico 4:

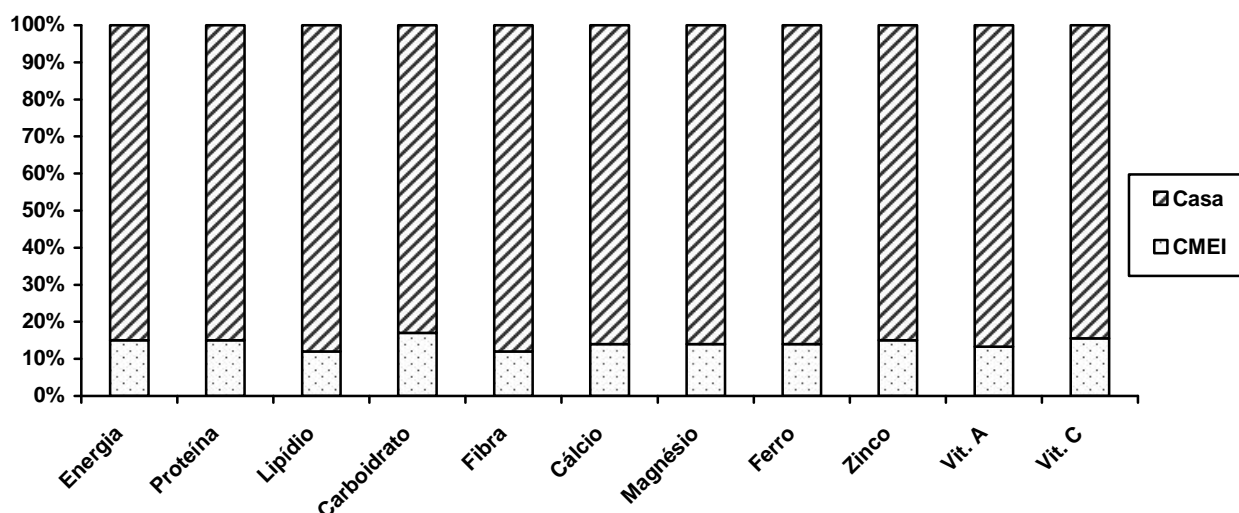


GRÁFICO 4 – PERCENTUAL DE NUTRIENTES CONSUMIDOS NA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR NO DOMICÍLIO E NO CMEI EM RELAÇÃO AO CONSUMO ALIMENTAR DIÁRIO DE CRIANÇAS DE 12 A 24 MESES, PERÍODO PARCIAL, DOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL. GUARATUBA, PARANÁ, 2014.

Fonte: a autora (2015)

7 DISCUSSÃO

O presente estudo, realizado no município de Guaratuba, litoral do Paraná, trata-se da primeira pesquisa de base populacional, no município, com o intuito de avaliar a alimentação de crianças em idade pré-escolar.

O município de Guaratuba, assim como todos os municípios do litoral do estado, caracteriza-se como uma cidade de grande sazonalidade em relação à oferta de emprego e geração de renda (SIGNORELLI *et al.*, 2010). Durante o ano, a população é de aproximadamente 30.000 habitantes, mas no verão, o número de pessoas que se deslocam para Guaratuba, em razão das férias, chega a 300.000. Desta forma, as famílias que vivem principalmente da pesca, agricultura, comércio e serviços tem um incremento da renda por maior geração de emprego durante esse período. Os CMEIs permanecem abertos durante o período de férias de

verão, pois grande parte das famílias conta com os serviços destas instituições para que possam dedicar-se ao trabalho temporário.

Em razão do trabalho dos pais, muitas crianças permanecem na escola durante todo o período diurno e nela realizam quatro refeições, portanto a escola é responsável pela oferta de grande parte da alimentação destes alunos, além de ter grande influência na formação dos hábitos alimentares, juntamente com a família. Desta forma, avaliar a ingestão alimentar torna-se essencial, pois as práticas alimentares inadequadas são responsáveis pelos agravos nutricionais que acometem principalmente os menores de 24 meses, incluindo desnutrição, obesidade e doenças carenciais (BRASIL, 2010b).

Em relação às características socioeconômicas e demográficas constatadas no contexto deste estudo, é possível verificar que os sujeitos fazem parte de famílias com baixo poder aquisitivo, característica que pode influenciar a SAN dos sujeitos. As crianças que frequentam os CMEIs têm acesso aos mesmos tipos de alimentos e preparações no período em que permanecem na escola. Portanto, o que irá diferenciar as crianças em relação à alimentação será o tipo de alimento que terão acesso fora do ambiente escolar. Nesse sentido, o ambiente domiciliar será um fator crucial para a (in)segurança alimentar.

A maioria das crianças menores de dois anos que frequenta os CMEIs de Guaratuba não está em aleitamento materno (78%). O desmame entre as crianças que frequentam CMEI é elevado, especialmente por causa do retorno da mãe ao trabalho. No presente estudo, foi constatado que 79% das mães trabalham fora de casa, das quais, 65% não amamentam mais. Em estudo realizado com crianças menores de dois anos que frequentam CMEI em Colombo-PR, observou-se também que a maioria das crianças (85%) já estava desmamada (ZUFFO, 2014). A OMS e o Ministério da Saúde recomendam que o LM seja mantido até os dois anos ou mais, por ser um alimento nutricionalmente completo e composto por fatores de proteção contra várias doenças. De acordo com a *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal* (BRASIL, 2009b), a prevalência do aleitamento em crianças brasileiras de 9 a 12 meses foi de 58,7%. Já a cidade de Curitiba-PR, entre as capitais brasileiras, foi a que apresentou a menor prevalência (48,5%).

Na *II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal* (BRASIL, 2009b) foi constatado que a prevalência do

aleitamento é maior entre as mulheres em licença-maternidade. A atividade profissional da mãe pode interferir na duração do aleitamento, uma vez que a não amamentação provoca a diminuição da quantidade de leite produzido em consequência da diminuição da prolactina, hormônio responsável pela produção do leite (BRASIL, 2009a).

Por outro lado, foi observado durante a coleta de dados que algumas mães dirigiam-se aos CMEIs para amamentarem seus filhos. Os CMEIs atuam como instituição responsável pela SAN da criança, devendo apoiar e promover o aleitamento materno. Todos os CMEIs de Guaratuba acolhem as mães que desejam amamentar seus filhos. No entanto, parece necessário oferecer espaço adequado para a amamentação e coleta do leite ordenhado, além de promover capacitação para os profissionais de forma a incentivar o aleitamento materno e oportunizar uma rotina flexível para as mães que amamentam.

Apesar da maioria das crianças serem eutróficas, o percentual está bem abaixo do esperado, pois existe uma considerável expressão do excesso de peso (sobrepeso e obesidade). O excesso de peso pode estar relacionado com o desmame precoce, uso incorreto de fórmulas infantis, introdução de alimentos com alta densidade energética e consumo de alimentos industrializados, conforme verificado em outros estudos (SIMON *et al.*, 2009; GONÇALVES *et al.*, 2012). A obesidade vem aumentando drasticamente entre as crianças e adolescentes em todo mundo, tendo como consequência o surgimento, cada vez mais precoce, de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, aterosclerose e hipertensão arterial (AGOSTONI *et al.*, 2011, BRASIL, 2012a). Castro *et al.* (2014), ao avaliarem o estado nutricional de crianças de 1 a 2 anos em centros de educação infantil, em nove cidades do Brasil, verificaram prevalência de excesso de peso de 32,1%. A família e a escola têm papel fundamental na prevenção da obesidade uma vez que são responsáveis pela aquisição, preparo e oferta dos alimentos para as crianças. São, portanto, responsáveis pela oferta adequada de energia e nutrientes para as crianças.

Em relação à ingestão mediana de energia e nutrientes, entre as crianças de 6 a 11 meses, constata-se valores acima da DRI, com exceção do ferro e da vitamina C. Durante a investigação, houve a constatação de que a ingestão de ferro está abaixo das recomendações das DRIs. Este fato pode ter ocorrido em função da baixa oferta de carne nas refeições das crianças, tanto no domicílio

como no CMEI, ponto observado durante a coleta de dados na PDA e nos RAs. Zuffo (2014) e Inoue (2014), ao analisarem a ingestão energética e de nutrientes, entre crianças de 6 a 24 meses, que frequentam os CMEIs de Colombo-PR, observaram que a ingestão de ferro não atingiu a DRI. Na *Pesquisa Qualitativa Nacional sobre Práticas Alimentares* (BRASIL, 2002b) de crianças menores de dois anos, realizada no Brasil, observou-se que as mães das crianças não oferecem carne aos seus filhos porque acreditam que a introdução da alimentação complementar deve iniciar com alimentos leves, delicados e macios. Para aquelas mães, o organismo da criança está em fase de formação e crescimento, então a alimentação deve ir mudando progressivamente até que o organismo da criança tenha condições de aceitar os alimentos consumidos pelos adultos. Naquela mesma pesquisa, na região Sul, foi constatado que a carne e o grão de feijão, alimentos ricos em ferro, são considerados duros e, portanto, inadequados para o consumo de crianças pequenas (BRASIL, 2002b). Outros estudos realizados com crianças menores de dois anos também constataram a falta de grão de feijão, carnes, vegetais e frutas na alimentação das crianças (CHUPROSKI *et al.*, 2012; ALVES *et al.*, 2012). O consumo reduzido de carnes e vísceras, fontes de ferro-heme e com alta densidade de ferro, predispõe a ocorrência de anemia ferropriva nesta faixa etária. (OSÓRIO, 2002; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

A anemia ferropriva é considerada um problema de saúde pública, pois sua prevalência entre crianças vem aumentando no decorrer dos anos. Estudos regionais apontam para uma prevalência média de 50% de anemia ferropriva em crianças menores de cinco anos (BRASIL, 2012a). É nos primeiros dois anos de vida que a velocidade de crescimento e desenvolvimento encontra-se acelerada e as necessidades de ferro estão altas. Nesse período do desenvolvimento infantil, além das necessidades nutricionais estarem altas, a alimentação apresenta-se monótona, com predominância de farináceos, leite de vaca e açúcar, e pobre em alimentos ricos em ferro e vitamina C, conforme observado neste estudo durante a coleta de dados.

Na análise dos RAs foi possível observar, elevado consumo de leite de vaca industrializado no período em que as crianças permanecem no domicílio. A utilização de leite de vaca não modificado é contraindicado para as crianças menores de um ano pela SBP e Ministério da Saúde, devido ao teor reduzido de ferro, além de poder causar micro hemorragias intestinais, sendo responsável por

anemia, sobrecarregar os rins da criança e ser causa de alergias e obesidade (BRASIL, 2009a). Por outro lado, os CMEIs fornecem aos alunos do berçário a fórmula infantil enriquecida com ferro, o que seria mais adequado. No entanto, é necessário observar as recomendações dos fabricantes quanto à diluição da fórmula infantil. Caetano *et al.* (2012), ao analisarem as práticas e o consumo alimentar, entre crianças de 4 a 12 meses, em três metrópoles brasileiras, constataram que a maioria das mães daquele estudo, não diluíam corretamente as fórmulas infantis. A diluição foi correta para, apenas, 23,8% das crianças menores de 6 meses e 34,7% das maiores de 6 meses.

O consumo de vitamina C abaixo da DRI, entre as crianças de 6 a 11 meses, pode ser atribuído ao reduzido consumo de frutas e hortaliças, evidenciando a predominância da alimentação láctea. O consumo de frutas, vegetais e legumes tem relação com fatores socioeconômicos e culturais, bem como com os hábitos alimentares das famílias e das pessoas responsáveis pela alimentação da criança. A OMS recomenda o consumo de 400g/dia para frutas, legumes e verduras, no entanto dados da POF (2008-2009) mostram que menos de 10% da população brasileira consome a quantidade diária recomendada (BRASIL, 2011b). Já de acordo com os dados do VIGITEL (2014), 28,2% da população consome o recomendado para frutas e hortaliças (BRASIL, 2014). Embora, comparando os números das duas pesquisas, os percentuais tenham aumentado, ainda estão longe do ideal. A carência de vitamina C pode agravar o risco de anemia, pois ela aumenta a biodisponibilidade do ferro não heme e contribui no transporte e armazenamento de ferro no organismo (COZZOLINO, 2012). Além disso, a vitamina C está envolvida no processo de cicatrização, sendo indispensável na integridade do tecido conjuntivo e um importante antioxidante, agindo contra os radicais livres (ROCHA *et al.*, 2013).

A ingestão mediana de cálcio, entre as crianças entre 6 a 11 meses, foi 3 vezes maior do que a DRI, caracterizando uma dieta essencialmente láctea. Estudos indicam o efeito inibitório do cálcio do leite sobre a absorção do ferro heme e não-heme, contribuindo ainda mais para o desenvolvimento da anemia (OSORIO, 2002). Foi possível observar, por meio dos RAs e PDA, que algumas refeições principais são substituídas por leite e cereais, tanto no CMEI como no domicílio. Também quando ocorre a recusa da criança pela refeição oferecida, esta

é geralmente substituída por leite, conforme também observado por Chuproski *et al.* (2012).

Na faixa etária dos 12 aos 24 meses, foi constatado que a ingestão de todos os nutrientes está acima da recomendação, com exceção da fibra, cuja ingestão está abaixo da AI para todas as crianças. A ingestão deficiente de fibras pode estar relacionada a o baixo consumo de frutas e hortaliças. A baixa ingestão pode ocasionar constipação intestinal, influência negativa nos níveis glicêmicos e lipídicos, colaborando para o risco aumentado de doenças cardiovasculares. Alves *et al.* (2013), quando avaliaram o consumo de crianças de dois a cinco anos de idade, a partir de dados da *Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS)*, constataram que 50% não haviam consumido verduras de folhas e 25,9%, legumes, nos sete dias anteriores ao da entrevista.

Os nutrientes que apresentam risco de inadequação, na faixa etária dos 6 a 11 meses, são o ferro e o zinco, refletindo a introdução inadequada da alimentação complementar. Como já evidenciado, a alimentação complementar nesta faixa etária tem quantidade reduzida de carne, corroborando, portanto, a carência de ferro e zinco. Além disso, nas crianças amamentadas, a introdução inadequada da alimentação complementar pode influenciar a biodisponibilidade do ferro, reduzindo até 80% da absorção do ferro do LM (OSORIO, 2002). Bortolini *et al.* (2013), ao avaliarem o consumo alimentar de crianças de 6 a 59 meses, dados da PNDS (2006), constataram que apenas 21,4% consumiam carne diariamente. A deficiência de zinco pode afetar o crescimento das crianças, pois tem influência no metabolismo do hormônio do crescimento.

Na faixa etária dos 12 a 24 meses, os nutrientes que apresentam risco de inadequação de ingestão são: ferro, zinco, cálcio, vitaminas A e C. O risco de inadequação de ferro e zinco, nessa faixa etária, pode estar associado também ao baixo consumo de carne e em razão das crianças deixarem de receber fórmula infantil no CMEI, o que foi observado na pesquisa de campo. A quantidade de carne consumida ainda é pequena, pois, embora as recomendações nutricionais de ferro (DRI) diminuam nesta faixa etária, o risco de inadequação para o ferro é de 15%.

O risco de inadequação de cálcio mostra a transição da dieta essencialmente láctea (6 a 11 meses) para a dieta mais sólida (12 a 24 meses), justamente quando os requerimentos nutricionais de cálcio duplicam há redução

brusca no consumo de alimentos lácteos. Com relação às vitaminas A e C, a qualidade da dieta parece comprometida, pois há carência dessas vitaminas, embora as recomendações destes micronutrientes diminuam na faixa etária de 12 a 24 meses, reafirmando a deficiência no consumo de frutas e vegetais, carnes e vísceras. A deficiência de vitamina A persiste como um problema de saúde pública no Brasil. De acordo com a PNDS (2006), 17,4% das crianças brasileiras têm hipovitaminose A (BRASIL, 2009c). Mesmo tendo sido relatado nos RAs que muitas crianças consomem o leite distribuído pelo programa estadual “Leite das Crianças”, a ingestão de vitamina A permanece aquém das recomendações. O Programa “Leite das Crianças” é uma ação assistencial do governo estadual que visa atender famílias com crianças entre 6 e 36 meses de idade em situação de vulnerabilidade. Tem como objetivo auxiliar no combate à desnutrição infantil por meio da distribuição diária e gratuita de um litro de leite fluído pasteurizado com teor mínimo de gordura de 3% e enriquecido com ferro e vitaminas A e D (PARANÁ, 2015).

Ao analisar a ingestão de energia e nutrientes e suas respectivas recomendações, observa-se que a ingestão de energia ficou acima do valor recomendado. Embora não seja objetivo do presente estudo, ao comparar o consumo energético acima da EER e o percentual de excesso de peso, encontramos, na faixa etária entre 6 e 11 meses, excesso de peso em 23% da população, o que poderia ser explicado pelo percentual de ingestão acima da EER (23%). Na faixa etária entre 12 e 24 meses, encontramos 44% de excesso de peso, e o consumo energético acima da EER, em 20% da população, nos dias avaliados.

A distribuição dos macronutrientes, na faixa etária dos 12 a 24 meses, apresenta-se dentro do recomendado. No entanto, ao analisar a ingestão de lipídios, observa-se que 34% das crianças apresentam consumo abaixo da AMDR. O consumo de lipídios muito abaixo da recomendação também é um fator preocupante para essa faixa etária, pois além do consumo de AGE, fundamentais para o desenvolvimento cognitivo, também se constitui uma fonte importante de vitaminas lipossolúveis, por exemplo, a vitamina A.

A alimentação da escola deve fornecer energia e nutrientes de acordo com as recomendações do PNAE, ou seja, 70% do total, para aquelas que permanecem em período integral, e 30%, para aquelas que permanecem em

período parcial. Entre as crianças que permanecem no CMEI em período integral, a alimentação da escola fornece energia e nutrientes abaixo da recomendação do PNAE, com exceção do lipídio, cálcio e zinco, para as crianças entre 6 e 11 meses, e vitamina C e zinco, para as crianças entre 12 e 24 meses.

Para as crianças que permanecem no CMEI em período parcial, na faixa etária de 6 a 11 meses, a alimentação oferecida fornece a quantidade de energia e de nutrientes, com exceção das vitaminas A e C e o ferro. Na faixa etária de 12 a 24 meses, a alimentação oferecida não fornece a quantidade de energia e nutrientes preconizada pelo PNAE para a maioria dos nutrientes, exceto vitamina C e zinco.

Durante a pesquisa de campo, algumas observações puderam ser realizadas, e podem ajudar na compreensão destes fatos: entre as crianças de 6 a 11 meses, e algumas de 12 meses, a alimentação é servida pelas merendeiras e levada até o berçário, onde as crianças recebem a alimentação. Os alunos do berçário fazem suas refeições em cadeiras apropriadas para a idade, no berço, bebê conforto ou no colo das professoras. Foi constatado que o número de cadeiras apropriadas para a idade é insuficiente para todas as crianças, em todos os CMEIs, o que dificulta o momento das refeições. No Berçário, em geral, é servido “sopa” como refeição salgada e a quantidade servida pelas merendeiras é igual para todas as crianças, não levando em consideração a faixa etária. Não é oferecida, para as crianças do berçário, outra porção das preparações (repetição), pois a quantidade produzida já é calculada para o total das crianças no dia. Por outro lado, em alguns CMEIs, foi possível observar o porcionamento diferenciado para as crianças maiores, com a refeição composta por arroz, caldo de feijão, vegetais cozidos e carne. Em alguns casos observados, a oferta de frutas é pequena e se restringe ao uso de suco natural após as refeições. No berçário, é utilizada fórmula infantil para as crianças, o que pode contribuir na oferta de macro e micro nutrientes.

Para as crianças entre 12 e 24 meses, que são do maternal I, verificou-se que a responsabilidade pelo porcionamento dos alimentos recai sobre as professoras ou merendeiras. Decide-se a quantidade e o tipo de alimento de acordo com a preferência da criança, com o intuito de evitar que a criança rejeite a alimentação ofertada. Em alguns casos, é servido apenas o arroz com caldo de feijão, pois, segundo relato, algumas não consomem as demais preparações.

Quando a criança apresenta pouca aceitação pela refeição, o prato já é servido com pouca quantidade de alimentos e, quando a criança tem boa aceitação da refeição, a porção é maior. Em alguns casos, a mesma alimentação oferecida no berçário é também oferecida às crianças do maternal I. Segundo relato das merendeiras ou professoras, essas crianças “ainda são bebês”, embora sejam maiores de 1 ano. O mesmo acontecia com o desjejum e o lanche, quando o mesmo “mingau” servido no berçário era oferecido aos alunos do maternal I. Não foi observada alteração no tamanho das porções conforme a faixa etária das crianças. Outro fato observado é que a salada é apenas oferecida às crianças, após a distribuição das refeições, ou seja, não está junto às demais preparações, no prato das crianças. A quantidade de carne oferecida é pequena. Estudos têm demonstrado que a falta de conhecimento dos funcionários sobre alimentação infantil saudável e a dificuldade em alimentar as crianças pequenas em intervalos curtos de tempo interferem no tipo e na quantidade de alimentos ofertados às crianças na escola (SHIMABUKURO *et al.*, 2008; LONGO-SILVA *et al.*, 2012).

Outros fatores podem interferir na quantidade e tipo de alimentos consumidos: a falta de espaço físico para a realização das refeições, o número reduzido de profissionais para auxiliarem as crianças no momento das refeições, o pouco tempo destinado para o consumo dos alimentos e a rotina com horários previamente estabelecidos. As crianças do maternal I fazem suas refeições nos refeitórios ou nas salas de aula. Os refeitórios são pequenos e não suportam todos os alunos ao mesmo tempo. Dessa forma, as turmas são escalonadas para as refeições, diminuindo o tempo destinado ao consumo dos alimentos e impossibilitando o aproveitamento deste momento para um trabalho pedagógico. O tempo das refeições varia entre os CMEIs e entre as turmas e dura em torno de 30 minutos, compreendendo a distribuição das preparações, o consumo e a higienização do ambiente, sendo destinado, em média, 15 minutos para o consumo dos alimentos pelas crianças. Não há exatamente um tempo ideal estipulado para o ato de alimentar-se na creche. No entanto, deve-se proporcionar tempo disponível para que a criança possa comer tranquilamente (ZACCARELLI; PHILIPPI, 2005). Alguns professores encerram seu turno de trabalho imediatamente após o término das refeições, portanto existe a preocupação em realizar a higiene dos alunos imediatamente após as refeições e prepará-los para o próximo turno, dando sequência à rotina de trabalho do CMEI.

É fundamental que todos os profissionais envolvidos no processo ensino-aprendizagem aprofundem as questões ligadas à educação alimentar e nutricional, proporcionando aos alunos momentos de autonomia e conhecimento, visando mais o “educar” do que somente o “cuidar” (GOULART *et al.*, 2010). Na creche, é reforçada a prática que tenta priorizar as ações voltadas ao cuidado e a alimentação, tornando o tempo para atividades lúdicas e de aprendizagem muito pequeno (ZACARELLI; PHILIPPI, 2005).

Nesse sentido, é necessário que haja o envolvimento de todas as pessoas envolvidas nesse contexto para que o consumo alimentar e o aporte de nutrientes realmente seja eficiente (LONGO-SILVA *et al.*, 2011). Aumentar a oferta de alimentos no prato da criança não significa que o consumo irá aumentar, pois essa questão envolve outras mais estruturais, como o espaço físico, o número reduzido de profissionais, o tempo destinado à alimentação e a própria rotina do CMEI. Portanto, há que se repensar o momento da refeição como um espaço para prática pedagógica. A formação de hábitos alimentares saudáveis deve ser priorizada no ambiente do CMEI, pois além da família o grupo social também exerce influência no processo de construção dos hábitos alimentares saudáveis (ROSSI *et al.*, 2008). Cada vez mais pesquisas têm demonstrado que os hábitos alimentares, uma vez incorporados nessa fase inicial da vida, tendem a se manter na fase adulta (RIET *et al.*, 2011).

Para as crianças que freqüentam o CMEI em período integral, na faixa etária de 6 a 11 meses, o domicílio contribui com mais de 50% da ingestão, com exceção da fibra, ferro e vitamina C. Na faixa etária de 12 a 24 meses, a alimentação no domicílio contribui com mais de 60% da ingestão de energia e nutrientes.

Já para as crianças que frequentam o CMEI no período parcial, na faixa etária de 6 a 11 meses, a alimentação no domicílio contribui com aproximadamente 80% da energia, proteína, lipídio e magnésio. No entanto, a alimentação consumida no CMEI é responsável por 30% a 40% da ingestão de carboidratos, cálcio, fibra, zinco e vitamina A. A ingestão de vitamina C e ferro apresenta-se acima do esperado no CMEI. Na faixa etária entre 12 e 24 meses, a alimentação no domicílio contribui com mais de 80% da ingestão para todos os nutrientes.

O domicílio contribui com a maior parte da ingestão de energia e nutrientes das crianças, o que pode ser devido aos intervalos pequenos entre as refeições

nos CMEIs (aproximadamente 1,5 - 2 horas), a falta de espaço físico adequado, o pouco conhecimento sobre a alimentação, entre outros fatores discutidos anteriormente.

Durante a pesquisa de campo, foi observado que algumas mães vão buscar as crianças com outros alimentos, como mamadeiras, balas, salgados, refrigerantes, entre outros. Bernardi *et al.* (2010), ao avaliar o consumo alimentar na creche e no domicílio, constataram que a aceitação alimentar pode ser influenciada pela densidade energética dos alimentos ingeridos no domicílio, que compensarão com menor consumo os alimentos oferecidos pela creche. A alimentação no domicílio também deve contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da orientação nutricional às famílias (CAMPOS *et al.*, 2014). Estudos demonstram que as crianças aceitam melhor os alimentos se estes também são consumidos pelos pais, num ambiente saudável de alimentação, evitando comportamento hostil e estimulando a alimentação (GREGORY *et al.*, 2010; SCAGLIONI *et al.*, 2011). Novos estudos são necessários, dentro do ambiente do CMEI, para constatar se todas as observações apontadas realmente interferem no consumo alimentar das crianças.

Dentre as limitações do estudo, pode-se colocar que, para a avaliação do consumo alimentar, foram utilizados dois métodos diferentes (RA e PDA), o que pode subestimar ou superestimar o consumo total. Especialmente no caso do RA, que está sujeito a erros no preenchimento do formulário. Para minimizar os erros, as mães receberam orientação sobre como preencher o formulário, e, no momento de sua devolução, as questões-dúvidas foram sanadas. Como a devolutiva dos RAs ocorreu em 100% da população estudada, e 78% da população entregaram três dias de registro alimentar, acreditamos que os dados apresentados sejam bem próximos da realidade dos alunos.

A PDA é considerada *padrão-ouro* na avaliação do consumo alimentar (LONGO-SILVA *et al.*, 2011). No caso deste estudo, como foi realizada individualmente nas refeições realizadas no CMEI para todas as crianças, sendo contabilizados os restos e repetições também de forma individual, os dados se tornam bem fidedignos.

A utilização de tabelas de composição dos alimentos para avaliar a composição nutricional do consumo também pode ser considerada uma fragilidade do estudo. No entanto, como a tabela priorizada neste estudo (IBGE-POF) foi

montada com dados nacionais e vários especialistas da área de Nutrição participaram da sua elaboração, pode-se concluir que é a mais fidedigna para estudos nacionais.

A coleta dos dados foi realizada em dias fixados, sendo dois dias de semana não consecutivos e um dia de final de semana. O cardápio das creches é semanal, logo, de maneira geral, as preparações se repetiam nos dias de coleta. Por questões logísticas da coleta de dados, não foi possível avaliar os cardápios de uma semana completa. De qualquer forma, como a coleta de dados ocorreu por, aproximadamente, 30 dias em cada CMEI e como havia alterações nos cardápios servidos, acreditamos que o estudo contemple a realidade das refeições consumidas.

O fato de utilizar a DRI como referência pode ser questionável, já que são baseadas na população americana. No entanto, como não há outra tabela de referência realizada com dados nacionais e a maioria dos estudos de consumo alimentar utilizam a DRI como referência, pode-se supor que os valores de DRI encontrados são representativos da população estudada.

8 CONCLUSÃO

O consumo alimentar das crianças, avaliado no domicílio e no CMEI, apresenta mediana de consumo de quase todos os nutrientes acima da ingestão dietética de referência (DRI), com exceção da vitamina C e ferro, na faixa etária de 6 a 11 meses, e da fibra, na faixa etária dos 12 a 24 meses. No entanto, alguns nutrientes apresentam risco de inadequação do consumo em relação à DRI. Na faixa etária dos 6 a 11 meses, esses nutrientes são ferro e zinco. Na faixa etária dos 12 a 24 meses, o nutriente com maior risco de inadequação é o cálcio, seguido da vitamina C, vitamina A, ferro, magnésio e o zinco.

O consumo de energia, analisando as duas faixas etárias, ficou bem acima do valor estimado. No que se refere à distribuição aceitável dos macronutrientes, considerando a faixa etária dos 12 a 24 meses, estes se apresentam dentro do esperado na avaliação do consumo. Contudo, 34% das crianças apresentam o

consumo de lipídio abaixo da recomendação. Já o consumo de fibras, ainda na mesma faixa etária, apresenta valores abaixo da AI para toda população estudada. Na faixa etária dos 6 a 11 meses, a mediana da ingestão de cálcio, magnésio e vitaminas A e C ficou acima do valor da AI, e grande parte das crianças apresentou a ingestão de cálcio 3 vezes maior que o valor da AI.

Quando avaliada a oferta de energia e nutrientes no CMEI, constatou-se que ficou abaixo da recomendação do PNAE, com algumas poucas exceções. Contudo, o PNAE não se constitui em uma política pública responsável por solucionar todos os problemas do excesso ou déficit de nutrientes, mas as causas da baixa oferta de energia e nutrientes devem ser apuradas e providências precisam ser tomadas para aumentar a oferta e consumo de nutrientes no CMEI.

Verificamos também neste estudo que o domicílio contribui com a maior parte do consumo em relação ao percentual total diário, nas duas faixas etárias avaliadas e nos diferentes turnos. Logo, aliada ao aumento da oferta e incentivo ao consumo de energia e nutrientes no CMEI, atividades de educação nutricional com os pais devem ser realizadas para minimizar os riscos de inadequação de nutrientes e normalizar o consumo de energia.

Os resultados apontam que, para melhorar a situação alimentar e nutricional das crianças que frequentam os CMEIs, todos os responsáveis e cuidadores dessas crianças devem estar envolvidos, pois o consumo alimentar na infância irá se refletir na saúde dos indivíduos na vida adulta.

REFERÊNCIAS

AGOSTONI, Carlo et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN committee on nutrition. **JPGN**. Volume 52, number 6, june, 2011.

ALVES et al 2012. Alimentação complementar em crianças no segundo ano de vida. **Rev Paul Pediatría**. 30(4):499-506, 2012.

ALVES et al, 2013. Consumo alimentar entre crianças brasileiras de dois a cinco anos de idade: Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), 2006. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**. 18 (11): 3369-3377, 2013.

ARAÚJO, Aline F. C. de. OLIVEIRA, Mirella G. O. A. de. Recomendações Nutricionais. In.: VASCONCELOS, M. J. O. B. et al (organizadoras). **Nutrição Clínica: Obstetrícia e Pediatría**. Rio de Janeiro, MedBook, p. 239-248,2011.

BERNARDI J.R. et al. Estimation of energy and macronutrient intake at home and in the kindergarten programs in preschool children. **Rev. Jornal Pediatría**. 86: 59-64, 2010.

BERNARDI, J.R. et al. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil no município de Caxias do Sul (RS). **Revista de Nutrição**. Campinas, 24(2): 253-261, mar\abr., 2011.

BIRCH, L .L. Development of food preferences. **Annual Reviews Nutr.**, v.19, p.41-62, 1999.

BORTOLINI G.A. et al. Early cow's milk consumption among Brazilian children: results of a national survey. **Rev. Jornal de Pediatría**. Rio de Janeiro, 89 (6): 608-613, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde; 2002a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos / Secretaria de Políticas de Saúde, Organização Pan Americana da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2009a. 112 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica, n. 23)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009c. 300 p.: il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional de saúde na atenção básica/ Ministério da Saúde, Secretaria de atenção à saúde, Departamento de atenção básica.-2 ed.- Brasília: Ministério da Saúde, 2010a.

BRASIL. Ministério da Saúde. ENPACS : Estratégia Nacional Para Alimentação Complementar Saudável: Caderno Do Tutor / Ministério da Saúde, Rede Internacional em Defesa do Direito de Amamentar – IBFAN Brasil. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010b.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma técnica do sistema de vigilância alimentar e nutricional - SISVAN\ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: (www.saude.gov.br/nutricao). Acesso em: 10\02\2014.

BRASIL. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

CAETANO et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. **Rev. Arch Pediatr Urug.** 83(3): 226-232, 2012.

CAMPOS et al. Aconselhamento nutricional de crianças menores de dois anos de idade: potencialidades e obstáculos como desafios estratégicos. **Rev. Ciência & Saúde Coletiva**, 19(2):529-538, 2014.

CARVALHO C.A. et al. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. **Rev. Paulista de Pediatria.** 2014.

CASTRO, Michelle A. de et al. Children's nutrient intake variability is affected by age and body weight status according to results from a Brazilian multicenter study. **Nutrition Research.** 34:74-84, 2014.

CHUPROSKI, P. et al. Práticas alimentares de crianças desnutridas menores de dois anos de idade. **Rev Gaúcha Enferm.** 33 (4):118-125, 2012.

COCCO, R.R. et al, in: COZZOLINO, S.M.F. e COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

COLLI C. et al, in: COZZOLINO, S.M.F. e COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença.** Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

COZZOLINO, S.M.F. **Biodisponibilidade de nutrientes.** Barueri, SP: Manole, 2012.

CRUZ, A.T.R; J.M.P. de SOUZA; S.T. PHILIPPI. Avaliação da concordância dos métodos de pesagem direta de alimentos em creches - São Paulo Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.** Vol. 6, Nº 3, 2003.

DIAS, M.C.A.P. et al. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. **Rev. Nutrição.** Campinas, v. 23, n. 3, p. 475-486, jun. 2010.

DRI: Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements / Jennifer J. Otten, Jennifer Pitz Hellwig, Linda D. Meyers, 612.3—dc2 , 2006.

FISBERG, Regina M., SLATER, Betzabeth, MARCHIONI, Dirce M. L., MARTINI, Lígia A. **Inquéritos alimentares: Métodos e bases científicos.** São Paulo, Manole, 2005.

FNDE, Programa Nacional de Alimentação Escolar. Referências nutricionais para o programa nacional de alimentação escolar. Junho, 2009.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução CD/FNDE nº 26 de 17 de junho de 2013.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Disponível em: http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4620resolu%C3%A7%C3%

A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2014.

GATICA G. et al. Food intake profiles of children aged 12, 24 and 48 months from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort: an exploratory analysis using principal components. **The International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity** (Online), v. 9, p. 43, 2012.

GIUGLIANI, E., VICTORA, C. Alimentação Complementar. **Rev. Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro;76(Supl.3):s253-s62, 2000.

GONÇALVES, S.C. et al. Velocidade de ganho de peso e práticas alimentares no primeiro ano de vida em lactentes de baixo nível socioeconômico. **Rev. Nutrição**. Campinas, 25(5):555-563, set/out, 2012.

GOULART R.M.M. et al. Uma revisão das ações de nutrição e do papel do nutricionista em creches. **Rev. Nutrição**. Campinas, 23 (4):655-665, jul./ago., 2010.

GREGORY *et al.* Maternal feeding practices, child eating behaviour and body mass index in preschool-aged children: a prospective analysis. **Rev. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity** . 7:55, 2010.

GREGORY *et al.* Pressure to eat and restriction are associated with child eating behaviours and maternal concern about child weight, but not child body mass index, in 2- to 4-year-old children. **Rev. Appetite**. Jun, 54(3):550, 2010.

GUARATUBA. Portal oficial do município de guaratuba. Disponível em: <http://www.guaratuba.pr.gov.br/portal>. Acesso em: 03/11/14.

HARDY, E. E., OSIS, M.J.D. **Mulher, trabalho e amamentação: Legislação e Prática**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1991

HETHERINGTON, M.M. et al. Feeding infants and young children. From guidelines to practice. **Rev.Appetite**, 791-795, 2011.

HENRIQUES, G.S. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro: 2011.

INOUE, D. Y. Consumo alimentar de crianças que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil. Dissertação. Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Departamento de Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

IOM - Institute of Medicine. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients)**. Washington, DC: National Academy Press; 2002/2005, 1331p.

KUHLMANN JR., Moysés. Histórias da educação infantil brasileira. **Rev. Brasileira de Educação**. Nº 14, Mai/Jun/Jul/ago, 2000.

LONGO-SILVA, G. et al. Alimentação infantil: o advento das creches públicas. **Rev. Pediatria Moderna**. São Paulo, V. 47 N. 5, Set/Out, 2011.

LONGO-SILVA G. et al. Avaliação do consumo alimentar em creches públicas em São Paulo, Brasil. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 35-41, 2012.

MONTE, C.M.G. e E.R.J. GIUGLIANI. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. **Rev. Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2004.

MONTEIRO, C.A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Rev. Saúde Pública**, 2009.

MONTEIRO, C.A. et al. Desigualdades socioeconômicas na baixa estatura infantil: a experiência brasileira, 1974-2007. **Rev. Estudos avançados**, 27 (78), 2013.

NEPA - Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)**. Campinas: 4º ed., 2011.

OSÓRIO, M.M. Fatores determinantes da anemia em crianças. **Rev. Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, 78 (4): 269-78, 2002.

OLIVEIRA, M.M. et al. Fatores socioeconômicos e dietéticos de risco para a anemia em crianças de 6 a 59 meses de idade. **Rev. Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, Vol. 83, Nº1, 2007.

PARANÁ. Disponível em
<<http://www.leitedascrianças.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>

PEIXINHO, Albaneide M. L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, Abr., 2013.

PEREIRA, A. S.; LANZILLOTTI, H. S.; SOARES, E. A. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. **Rev. paul. pediatr.** São Paulo, v. 28, n. 4, p. 366-372, Dez. 2010.

PHILIPPI, S. T. Alimentação saudável e a pirâmide dos alimentos. In: PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. São Paulo: Manole, 2008.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de Composição de Alimentos - Suporte Para Decisão Nutricional** – Manole, 4ª ed., 2013.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C.; COSTA, V. M. **Tabela de avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. Rio de Janeiro: Atheneu, 5º ed., 2005.

PIRES, L.V. et al, in: COZZOLINO, S.M.F. e COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

RAMOS, M. e STEIN, L.M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Rev.Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, Vol. 76, Supl.3, 2000.

RIET, J.V. et al. The importance of habits in eating behaviour. An overview and recommendations for future research. **Rev.Appetite**. 57, 585-596, 2011.

ROCHA, A.V. et al, in: COZZOLINO, S.M.F. e COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

ROSSI, A. et al. Determinantes do Comportamento Alimentar: Uma Revisão com Enfoque na Família. **Revista de Nutrição**. Campinas, Vol.21 no.6, Nov./Dec., 2008.

SAAVEDRA, J.M. e DATTILO A.M. Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**. 29(3):379-85, 2012.

SANTOS, L.M.P. et al. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 23 (11): 2681-2693, nov., 2007.

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. **Manual de Orientação**. 3º Ed. revisada e ampliada, 2012. Disponível em<<http://www.sbp.com.br/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf>>. Acesso em: 03 de novembro de 2014.

SCAGLIONI, S. et al. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. **British Journal of Nutrition**. 99, Suppl. 1, S22–S25, 2008.

SCAGLIONI, S. et al. Determinants of children's eating behavior. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 94, suppl. 6, p. 6-11, 2011.

SHIMABUKURO, E.E., et al. Knowledge of educators from day care centers about infant feeding. **Rev. Paulista Pediatria**. 26:231-7, 2008.

SIGNORELLI, M.C. et al. Um projeto político-pedagógico de graduação em Fisioterapia pautado em três eixos curriculares. **Rev.Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 23, n. 2, p. 331-340, abr./jun. 2010.

SIMON, V.G.N. et al. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. **Rev. Saúde Pública.** 43 (1): 60-9, 2009.

SIQUEIRA, R.L. et al. Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Rev.Ciência & Saúde Coletiva.** 19(1):301-310, 2014.

SLATER, B.; MARCHIONI, D. L.; FISBERG, R. M. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 599-605, Fev. 2004.

SOARES, N. e GIAQUETO, A. Educação infantil: reflexões e práticas. **CAMINE: Cam. Educ.** Franca, São Paulo, 1998.

SWANSON, V. et al. Maternal feeding behaviour and young children's dietary quality: A cross-sectional study of socially disadvantaged mothers of two-year old children using the Theory of Planned Behaviour. **Int J Behav Nutr Phys Act.** 23 8:65. Jun, 2011.

TAVARES, B.M. et al. Estado nutricional e consumo de energia e nutrientes de pré-escolares que frequentam creches no município de Manaus, Amazonas: existem diferenças entre creches públicas e privadas? **Revista Paulista de Pediatria**, v.30, n. 1, p. 42-50, 2012.

TEO, C.R.P.A. et al. Programa nacional de alimentação escolar: adesão, aceitação e condições de distribuição de alimentação na escola. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** São Paulo, v.34, n.3, p.165-185, dez., 2009.

TOLONI, M. H. A et al. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Rev.Nutrição.** Campinas, 24(1): 61-70, Jan.\Fev. 2011.

VEREIJKEN, C. M. at al. Feeding infants and young children. From guidelines to practice-conclusions and future directions. **Appetite.** 57(3): 839-43, Dec., 2011.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro, Ed. Rubio, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) FIFTY-FIFTH WORLD HEALTH ASSEMBLY A55/15 Provisional agenda item 13.10 16,. April 2002

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Worldwidw prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database of anaemia/Edited by Bruno de Benoist, Erin McLean, Ines Egli and Mary Cogswell. 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Indicators for assessing infant and young child feeding practices: conclusions of a consensus meeting held 6–8 November 2007 in Washington D.C., USA.** Geneva: 2008. Disponível em< <http>

http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596664_eng.pdf >. Acesso em: 27 de março de 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Nutrition policy review. 2013

YUYAMA L. et al., in: COZZOLINO, S.M.F. e COMINETTI, C. **Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 1ª edição, 2013.

ZACCARELLI, E.M. e PHILIPPI, S.T. Avaliação de momentos de refeição em creches. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.** São Paulo, SP, v. 30, p. 17-29, dez. 2005.

ZUFFO, C.R.K. Prevalência e fatores associados à anemia em crianças que frequentam berçários de centros municipais de educação infantil. Dissertação. Pós-graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Departamento de Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	89
APÊNDICE 2 - FORMULÁRIO PARA PESAGEM DIRETA DOS ALIMENTOS, REPETIÇÕES E RESTOS.....	91
APÊNDICE 3 - REGISTRO DOS INGREDIENTES UTILIZADOS NAS PREPARAÇÕES.....	92
APÊNDICE 4 - REGISTRO ALIMENTAR (PERÍODO FORA DO CMEI) - DIA DE SEMANA.....	93
APÊNDICE 5 - REGISTRO ALIMENTAR (PERÍODO FORA DO CMEI) - DIA DE FINAL DE SEMANA.....	95
APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DA SITUAÇÃO SOCIOECONOMICA, DEMOGRÁFICA, AMBIENTAL E DE SAÚDE.....	97

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Claudia Choma Bettega Almeida, Suely Teresinha Schmidt, Fernanda Pons Madruga e Elaine Cristina Vieira de Oliveira, pesquisadoras da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o Senhor(a) a permitir a participação de seu seu/sua filho(a) num estudo intitulado “Segurança Alimentar e Nutricional no Ambiente Escolar”. É por meio dos estudos que ocorrem avanços importantes em todas as áreas, e sua participação é fundamental.

- a) O objetivo desta pesquisa é avaliar a alimentação das crianças que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil (creches) de Guaratuba – PR e se possuem anemia.
- b) Caso você permita que seu filho(a) participe da pesquisa, será necessário que responda as perguntas que lhe serão feitas pelo pesquisador por meio de entrevista, contendo questões sobre: alimentação da criança, renda da família, trabalho, escolaridade, estado civil, condições de moradia, saneamento básico, saúde da criança. Também serão anotadas algumas informações que constam na caderneta da criança como peso ao nascer e idade gestacional ao nascimento. Serão realizadas na escola, durante o período da aula, medidas de peso e altura da criança e a retirada de gotas de sangue através de uma picadinha no dedo para realizar o diagnóstico de anemia.
- c) Todas as etapas serão realizadas no Centro de Educação Infantil que seu/sua filho(a) frequenta e o diagnóstico de anemia será realizado na hora. Caso seu filho tenha anemia, ele será encaminhado para a Unidade de Saúde mais próxima de sua residência para tratamento.
- d) Para tanto você deverá comparecer na escola para acompanhar a avaliação do seu/sua filha no dia marcado por aproximadamente uma hora.
- e) É possível que a criança experimente algum desconforto, principalmente relacionado à punção/furada do dedo para a retirada de algumas gotas de sangue.
- f) A pesquisa não trará riscos a seu filho(a), pois as informações obtidas serão confidenciais e não causarão dano ou constrangimento.
- g) Os benefícios esperados com essa pesquisa são: identificar o número de crianças com anemia do município de Guaratuba e as suas causas, bem como atividades de educação em saúde que possam melhorar os resultados encontrados e realizar encaminhamento para tratamento das crianças anêmicas.
- h) As pesquisadoras Fernanda Pons Madruga e Elaine Cristina Vieira de Oliveira, mestrandas, nutricionistas responsáveis por este estudo poderão ser contatadas por meio dos telefones (41) 3360-4012 para esclarecerem eventuais dúvidas a respeito da pesquisa e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Elas também poderão ser encontradas no Laboratório de Avaliação Nutricional da Universidade Federal do Paraná, na Rua Av. Lothário Meissner, 632, no horário das 09:00 às 17:00 horas.
- i) A participação de seu filho(a) neste estudo é voluntária e se você não quiser mais que ele(a) faça parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

Rubricas: Responsável legal_

Pesquisador Responsável_____

Orientado_____

j) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelo pesquisador e pelas autoridades legais. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida;

k) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

l) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome e nem o nome de seu/sua filho(a), e sim um código.

m) Os pesquisadores responsáveis por este estudo são:

1. Profª Drª Cláudia Choma Bettega Almeida (Orientadora) – E-mail: chomac@ufpr.br Tel (41) 3360-4012.
2. Profª Drª Suely Teresinha Schmidt (Pesquisadora) - E-mail: suely.ufpr@gmail.com Tel (041) 3360-4012
2. Mestranda Fernanda Pons Madruga (Pesquisadora) - E-mail: ferponsmadruga@gmail.com Tel:(41) 9630-1004
3. Mestranda Elaine Cristina Vieira de Oliveira (Pesquisadora) – E-mail: elaine.ecvo@gmail.com Tel: (41) 9683-0249

Eu, _____, pai/mãe ou responsável pelo aluno _____ que estuda na creche/CMEI: _____ li esse consentimento e compreendi o objetivo do estudo do qual concordo que meu filho(a) participe. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper a participação do meu filho(a) sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete o seu desempenho na escola onde estuda.

Guaratuba, ____ de _____ de 2014.

Assinatura do Responsável Legal

Prof Dra. Claudia Choma Bettega Almeida
Responsável pelo projeto de pesquisa

Prof Dra. Suely Teresinha Schmidt
Pesquisadora

Fernanda Pons Madruga
Pesquisadora

Elaine Cristina Vieira de Oliveira Pesquisadora

FORMULÁRIO PARA PESAGEM DIRETA DOS ALIMENTOS



DIA DA SEMANA: ()SEG ()TER ()QUA ()QUI ()SEX

REFEIÇÃO: () Café da manhã () Lanche da manhã () Almoço () Lanche da Tarde () Jantar PESO

[illegible]

APÊNDICE 3 - REGISTRO DOS INGREDIENTES UTILIZADOS NAS PREPARAÇÕES



REGISTRO DOS INGREDIENTES UTILIZADOS NAS PREPARAÇÕES



CMEI: _____ DATA: ____/____/____
 TURMA: _____ DIA DA SEMANA: ()SEG ()QUA ()SEX
 REFEIÇÃO: ()Café da manhã ()Lanche da manhã ()Almoço ()Lanche da Tarde ()Jantar

[illegible]

APÊNDICE 4 - REGISTRO ALIMENTAR (PERÍODO FORA DO CMEI) - DIA DE SEMANA

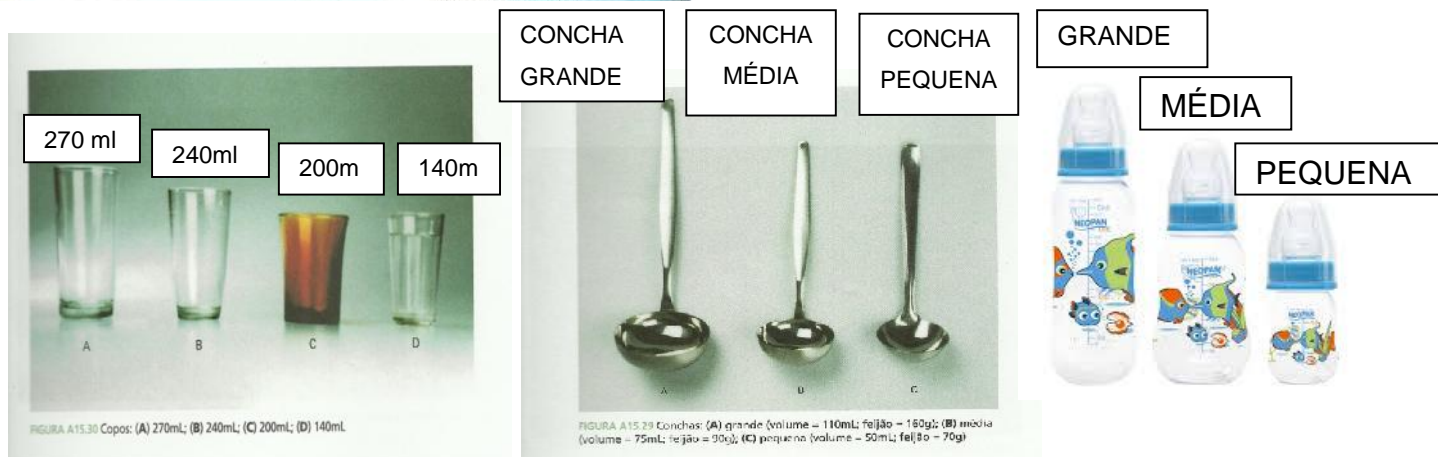
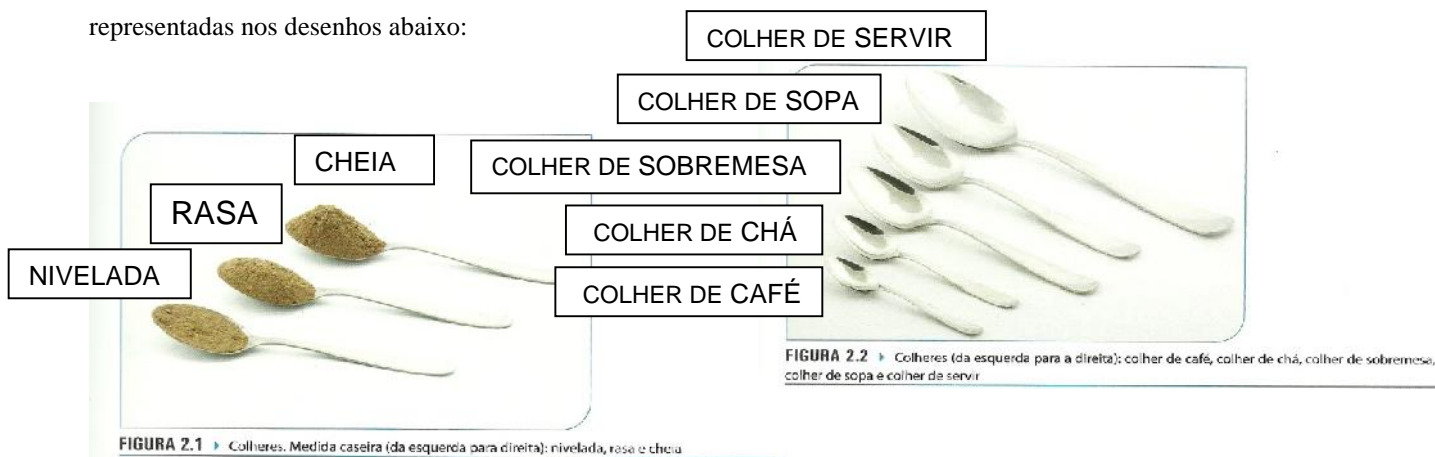


REGISTRO ALIMENTAR DO DIA DE SEMANA



CMEI: _____ NOME DA CRIANÇA: _____ TURMA: _____
 NOME DA PESSOA QUE ESTÁ PREENCHENDO ESTE FORMULÁRIO: _____
 GRAU DE PARENTESCO COM A CRIANÇA: _____
 DATA: ____/____/____ DIA DA SEMANA: () SEG () QUA

Para dar seguimento ao estudo da alimentação da criança no período em que ela não está na Creche/CMEI, pedimos a você que preencha os espaços com as seguintes informações: **HORÁRIO DA REFEIÇÃO**, **NOME** e **QUANTIDADE DO ALIMENTO** ou **PREPARAÇÃO** ou **BEBIDA** consumida pela criança e, se possível, a **MARCA** dos alimentos ou bebidas consumidos na refeição. No caso de alimentos ou bebidas preparados em casa, anote as medidas caseiras utilizadas como as representadas nos desenhos abaixo:



Por exemplo: Se a criança bebeu um copo de leite com achocolatado: identifique pela foto qual o copo utilizado e anote o tipo do copo. Veja também qual colher utilizada para colocar o achocolatado e se ela estava cheia, rasa ou nivelada, não esqueça de anotar a “Marca” do produto. Se for adicionado açúcar, também deve ser anotada qual colher utilizada e se estava cheia, rasa ou nivelada. Se a criança não bebeu todo o copo, anote na coluna: **RESTO:** _____ e veja mais ou menos quanto sobrou. Em caso do uso da mamadeira fica mais fácil, pois tem a quantidade em “ml” na própria mamadeira e você deverá anotar o quanto em “ml” sobrou.

Todas as refeições realizadas pela criança no período após a sua saída do CMEI e até a sua volta para o CMEI no dia seguinte devem ser anotadas.

PERÍODO DA TARDE: Hoje, após sair do CMEI, a criança consumiu algum alimento ou bebida? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA TARDE				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

PERÍODO DA NOITE: À noite a criança consumiu algum alimento ou bebida até à hora de ir dormir? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? Qual a quantidade?

PERÍODO DA NOITE				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

MADRUGADA: Durante a madrugada, a criança consumiu algum alimento ou bebida? (1) Sim (2) Não. Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA MADRUGADA				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

PERÍODO DA MANHÃ (DO DIA SEGUINTE): A criança foi ao CMEI pela manhã? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, ela consumiu algum alimento ou bebida antes de chegar ao CMEI? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade? Se **não**, qual o primeiro alimento ou bebida que a criança consumiu hoje após acordar? Quais outros alimentos/preparações e bebidas a criança consumiu no período da manhã? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA MANHÃ				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

REFEIÇÃO DO ALMOÇO (DO DIA SEGUINTE): A criança almoçou no CMEI hoje (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, **não precisa** preencher o período do almoço. Se a criança almoçou em casa antes de ir ao CMEI: Quais alimentos/preparações a criança consumiu no almoço? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade? A criança bebeu alguma coisa nesta refeição? O que? E qual foi a quantidade que ela bebeu?

PERÍODO DO ALMOÇO				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

*****PARA AS CRIANÇAS QUE MAMAM NO PEITO, NÃO ESQUECER DE ANOTAR O HORÁRIO QUE A CRIANÇA MAMOU NO PEITO**

APÊNDICE 5 - REGISTRO ALIMENTAR (PERÍODO FORA DO CMEI) - DIA DE FINAL DE SEMANA

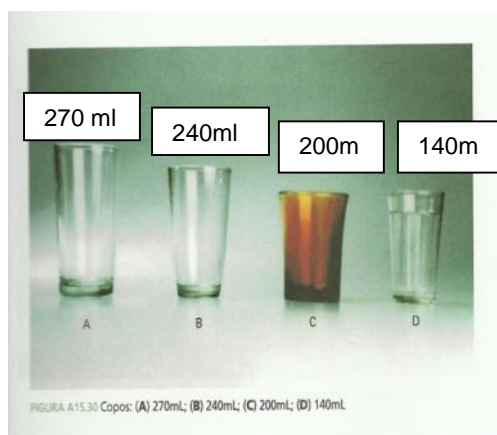
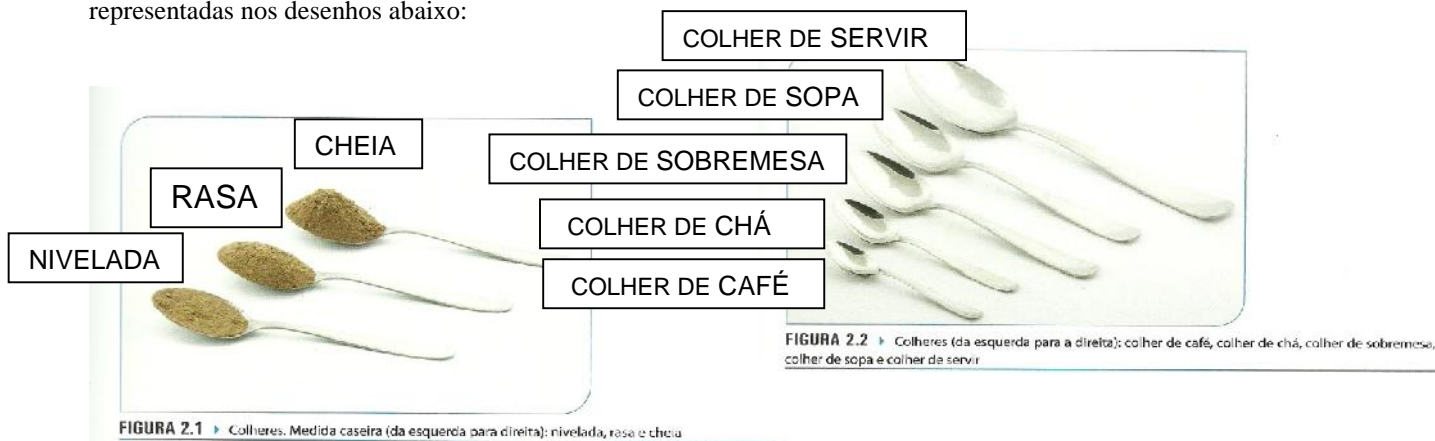


REGISTRO ALIMENTAR DO DIA DE SEMANA



CMEI: _____ NOME DA CRIANÇA: _____ TURMA: _____
 NOME DA PESSOA QUE ESTÁ PREENCHENDO ESTE FORMULÁRIO: _____
 GRAU DE PARENTESCO COM A CRIANÇA: _____
 DATA: ____/____/____ DIA DA SEMANA: () SEG () QUA

Para dar seguimento ao estudo da alimentação da criança no período em que ela não está na Creche/CMEI, pedimos a você que preencha os espaços com as seguintes informações: **HORÁRIO DA REFEIÇÃO**, **NOME** e **QUANTIDADE DO ALIMENTO** ou **PREPARAÇÃO** ou **BEBIDA** consumida pela criança e, se possível, a **MARCA** dos alimentos ou bebidas consumidos na refeição. No caso de alimentos ou bebidas preparados em casa, anote as medidas caseiras utilizadas como as representadas nos desenhos abaixo:



Por exemplo: Se a criança bebeu um copo de leite com achocolatado: identifique pela foto qual o copo utilizado e anote o tipo do copo. Veja também qual colher utilizada para colocar o achocolatado e se ela estava cheia, rasa ou nivelada, não esqueça de anotar a “Marca” do produto. Se for adicionado açúcar, também deve ser anotada qual colher utilizada e se estava cheia, rasa ou nivelada. Se a criança não bebeu todo o copo, anote na coluna: **RESTO:** _____ e veja mais ou menos quanto sobrou. Em caso do uso da mamadeira fica mais fácil, pois tem a quantidade em “ml” na própria mamadeira e você deverá anotar o quanto em “ml” sobrou.

Todas as refeições realizadas pela criança no período após a sua saída do CMEI e até a sua volta para o CMEI no dia seguinte devem ser anotadas.

PERÍODO DA TARDE: Hoje, após sair do CMEI, a criança consumiu algum alimento ou bebida? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA TARDE				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

PERÍODO DA NOITE: À noite a criança consumiu algum alimento ou bebida até à hora de ir dormir? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? Qual a quantidade?

PERÍODO DA NOITE				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

MADRUGADA: Durante a madrugada, a criança consumiu algum alimento ou bebida? (1) Sim (2) Não. Se **sim**, o que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA MADRUGADA				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

PERÍODO DA MANHÃ (DO DIA SEGUINTE): A criança foi ao CMEI pela manhã? (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, ela consumiu algum alimento ou bebida antes de chegar ao CMEI? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade? Se **não**, qual o primeiro alimento ou bebida que a criança consumiu hoje após acordar? Quais outros alimentos/preparações e bebidas a criança consumiu no período da manhã? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade?

PERÍODO DA MANHÃ				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

REFEIÇÃO DO ALMOÇO (DO DIA SEGUINTE): A criança almoçou no CMEI hoje (1) Sim (2) Não.

Se **sim**, **não precisa** preencher o período do almoço. Se a criança almoçou em casa antes de ir ao CMEI: Quais alimentos/preparações a criança consumiu no almoço? O que ela comeu e/ou bebeu? E Qual a quantidade? A criança bebeu alguma coisa nesta refeição? O que? E qual foi a quantidade que ela bebeu?

PERÍODO DO ALMOÇO				
HORÁRIO	ALIMENTOS/ PREPARAÇÕES	QUANTIDADE (medidas/g/ unidade)	MARCA COMERCIAL	RESTO

*****PARA AS CRIANÇAS QUE MAMAM NO PEITO, NÃO ESQUECER DE ANOTAR O HORÁRIO QUE A CRIANÇA MAMOU NO PEITO**

APÊNDICE 6 – QUESTIONÁRIO DA SITUAÇÃO SOCIOECONOMICA, DEMOGRÁFICA, AMBIENTAL E DE SAÚDE



QUESTIONÁRIO DA SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA, DEMOGRÁFICA, AMBIENTAL E DE SAÚDE



1. ENTREVISTADOR (A) _____
2. DATA DA ENTREVISTA: ____/____/____
3. DIA DA SEMANA (1)SEG (2)TER (3)QUA (4)QUI (5)SEX
4. NOME DO CMEI _____
5. TURMA DA CRIANÇA: _____
6. NOME COMPLETO DA CRIANÇA: _____
7. NOME COMPLETO DA PESSOA ENTREVISTADA _____
8. QUAL O SEU GRAU DE PARENTESCO COM A CRIANÇA: (1)MÃE (2)PAI (3)AVÓ (4) OUTRA _____
9. SEXO DA CRIANÇA: (1)M (2)F
10. DATA DE NASCIMENTO DA CRIANÇA: ____/____/____
11. QUAL O SEU TELEFONE PARA CONTATO: _____

Vamos começar falando um pouco sobre você e sua família:

12. Quantos anos você (a mãe) tem? _____ anos
13. Qual a idade da senhora (a mãe) quando teve o primeiro filho? _____
14. Quantos filhos a senhora (a mãe) tem? _____ filhos
15. Quantas vezes a senhora (a mãe) ficou grávida? _____ vezes
16. Qual a ordem de nascimento da criança? (1) Primeiro (2) Segundo (3) Terceiro (4) Quarto (5) Quinto (6) Sexto (7) sétimo (8) outro _____
17. A Senhora (a mãe) já teve algum aborto? (1)sim (2)não (3) Não sabe
18. Gostaria de saber qual raça ou cor que a senhora (a mãe) se considera? (1) branca (2) morena (3) parda (4) negra (5) preta (6) amarela (7) indígena (8) outra: _____
19. Quem é o chefe da família? (1) mãe (2) pai (3) avós (4) outro: _____
20. Qual foi a última série que a senhora (a mãe) estudou e foi aprovada? (0) Nunca frequentou a escola (8) 8ª série do ensino fundamental (1) 1ª série do ensino fundamental (9) 1ª série do ensino médio (2) 2ª série do ensino fundamental (10) 2ª série do 2º grau (3) 3ª série do ensino fundamental (11) 3ª série do 2º grau (4) 4ª série do ensino fundamental (12) entrou na faculdade, mas não terminou (5) 5ª série do ensino fundamental (13) concluiu a faculdade (6) 6ª série do ensino fundamental (14) outra: _____ (7) 7ª série do ensino fundamental
21. Qual foi a última série que o chefe da família estudou e foi aprovado? (0) nunca frequentou a escola (8) 8ª série do ensino fundamental (1) 1ª série do ensino fundamental (9) 1ª série do ensino médio (2) 2ª série do ensino fundamental (10) 2ª série do ensino médio (3) 3ª série do ensino fundamental (11) 3ª série do ensino médio (4) 4ª série do ensino fundamental (12) entrou na faculdade, mas não terminou (5) 5ª série do ensino fundamental (13) concluiu a faculdade (6) 6ª série do ensino fundamental (14) outra: _____ (7) 7ª série do ensino fundamental
22. A senhora ou o senhor (mãe ou responsável) trabalha fora de casa? (1)sim (2)não
23. A senhora ou o senhor (mãe ou responsável) faz algum trabalho para ganhar dinheiro em sua própria casa? (1) sim (2) não
24. Quem costuma cuidar da criança quando ela não está na creche? (1) mãe (2) avó (3) pai (4) outro parente adulto (5) Outro: _____
25. Quantas pessoas moram na casa onde a criança vive? (incluindo a criança) _____ moradores

26. Quantas crianças menores de 2 anos moram na casa (incluir a criança caso ela tenha essa idade)? _____ crianças
27. Quantas crianças com idade entre 2 e 4 anos moram na casa (incluir a criança caso ela tenha essa idade)? _____ crianças
28. Quantas crianças com idade entre 5 e 9 anos moram na casa (incluir a criança caso ela tenha essa idade)? _____ crianças
29. Quantas pessoas com idade entre 10 e 19 anos moram na casa? _____ adolescentes
30. Quantas pessoas com idade entre 20 e 59 moram na casa? _____ adultos
31. Quantas pessoas com 60 anos ou mais moram na casa? _____ idosos
32. Quantas pessoas que moram na casa trabalham? _____ pessoas trabalham
33. A senhora ou o senhor (mãe ou responsável) está cadastrada no Programa Bolsa Família? (1) sim (2) não PULE PARA Q35
34. Quanto a senhora recebe do Bolsa Família por mês? R\$ _____
35. Quanto a família ganhou no último mês juntando a renda de todos os que trabalham na casa? R\$ _____ (se houver rendimentos como Bolsa Família, aposentadoria ou auxílio desemprego, junte ao ganho da família)
36. A criança está cadastrada no Programa Estadual do Leite? (1) sim (2) não
37. A senhora ou o senhor (mãe ou responsável) mora em: (1) casa (2) apartamento (3) quarto/cômodo (4) outro: _____
38. A casa é sua? (1) sim (2) Não
39. Sua casa é: (1) alugada (2) cedida (3) financiada (4) ocupada (5) quitada (6) outra _____
40. Qual o material da maior parte das paredes? (1) madeira (2) alvenaria (3) mista (4) outro _____
41. Qual o material da maioria do piso? (1) cerâmica (2) madeira (3) cimento (4) outro _____
42. Qual o material da maior parte da cobertura de sua casa? (1) laje de concreto (2) telha de barro (3) telha de amianto/"ETERNIT" (4) outro _____
43. Quantas peças têm a sua casa? _____ peças
44. Quantos quartos têm a sua casa? _____ quartos
45. Tem banheiro na sua casa? (1) sim (2) não SE (NÃO) PULE PARA Q47
46. Onde fica o banheiro? (1) dentro de casa (2) fora de casa (3) outro: _____ (4) NA
47. O banheiro é ligado à rede pública de esgoto? (1) sim SE (SIM) PULE PARA Q 49 (2) não (3) não sabe
48. Se NÃO é ligado à rede pública de esgoto, para onde vai o esgoto de sua casa? (1) fossa (2) vala aberta (quintal) (3) curso d'água (4) outro _____
49. De onde vem a água que você usa? (1) rede pública (2) poço ou cisterna (3) rio/riacho/lago (4) mina/bica (5) arroio (6) outro _____
50. De onde vem a água utilizada para beber e cozinhar? (1) rede pública (2) poço ou cisterna (3) rio/riacho/lago (4) mina/bica (5) arroio (6) outro _____
51. O que vocês fazem com o lixo da casa? (1) coleta pública (2) enterra (3) queima (4) joga em terreno baldio (5) outro _____
Na sua casa tem?
52. Energia elétrica? (1) sim (2) não
53. Televisão em cores? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
54. Rádio? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
55. Banheiro? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
56. Automóvel? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
57. Empregada mensalista? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
58. Máquina de lavar roupa? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
59. Videocassete e/ou DVD? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
60. Geladeira? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais
61. Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)? (0) (1) (2) (3) (4) ou mais

Agora vamos falar sobre a gravidez e o nascimento da criança:

62. A senhora (a mãe) fez o pré-natal na gravidez? (1) sim (2) não SE (NÃO) PULE PARA Q 65 (3) não sabe
63. Quantos meses de gestação a senhora (a mãe) tinha quando iniciou o pré-natal? _____
64. Quantas consultas de pré-natal a senhora (a mãe) compareceu? _____ consultas (1) < 6 consultas (2) 6 consultas (3) não sabe
65. A senhora (a mãe) tomou suplemento de ferro durante a gravidez? (1) Sim (2) Não SE (NÃO) PULE PARA Q 67 (3) não sabe
66. Quem forneceu suplemento de ferro para a senhora (a mãe)? (1) Unidade de Saúde (2) Ela mesma comprou (3) Outro _____

67. Qual foi o tipo de parto? (1) normal (2) cesárea (3) não sabe
68. VERIFICAR NA CARTEIRA DE VACINAÇÃO DA CRIANÇA. Quantos quilos ele(a) nasceu: _____ quilos _____ gramas Qual a idade gestacional _____ semanas.
69. A criança já mamou no peito? (1) sim PULE PARA Q71 (2) não (3) não sabe
70. Por que ele(a) nunca mamou? _____
71. Se a criança já mamou no peito, quanto tempo após ele(a) nascer, a senhora (a mãe) deu de mamar no peito? (1) imediatamente na sala de parto (2) < 1h (3) nas primeiras 24h – anote quantas horas _____ (4) >24h
72. A criança recebeu leite materno de outra forma que não através do peito da mãe? (1) Sim, pelo copinho (2) Sim, por sonda (3) Sim, pela seringa (4) Sim, no peito de outra mulher (5) Não (6) Não sabe
73. Depois que saiu da maternidade, a senhora (a mãe) deu de mamar no peito? (1) Sim (2) Não
74. Ontem, ele(a) mamou no peito durante o dia ou durante à noite? (1) Sim (2) Não
75. Se não, até que idade ele (a) mamou no peito? (anote): _____ anos _____ meses Total em dias: _____
76. A senhora ou o senhor (mãe ou responsável) poderia me contar por que ele(a) parou de mamar no peito ? (ANOTE o mais detalhado possível): _____ _____
77. A senhora (a mãe) sempre amamentou todos os seus filhos? (1) sim (2) não (3) não sabe
78. A criança faz uso de mamadeira para a alimentação? (1) sim (2) não
79. A criança faz uso de chupeta? (1) sim (2) não
80. Na maternidade, ele (a) ficou no quarto junto com a senhora (a mãe)? (1) Sim (2) Não

Agora, vamos falar sobre a saúde da criança:

81. Hoje ele (a) está com: Febre (1) sim (2) não Nariz entupido (1) sim (2) não Tosse (1) sim (2) não	Nariz escorrendo (1) sim (2) não Dor de ouvido (1) sim (2) não Diarreia (1) sim (2) não
82. Ele(a) esteve doente nos últimos 15 dias? (1) Sim (2) Não SE (NÃO) PULE PARA Q84	
83. O que ele (a) teve? Febre (1) sim (2) não Nariz entupido (1) sim (2) não Tosse (1) sim (2) não Chiado no peito (1) sim (2) não Diarreia (1) sim (2) não	Nariz escorrendo (1) sim (2) não Dor de ouvido (1) sim (2) não Falta de ar (1) sim (2) não Vômito (1) sim (2) não Outros: (1) sim (2) não
84. Desde que nasceu até hoje, ele(a) precisou ficar internado? (1) sim (2) não SE (NÃO) PULE PARA Q86 (Internação é quando a criança precisou ficar no hospital mais de 24 horas)	
85. Quantas vezes ele(a) precisou ficar internado(a)? _____ MOTIVO(S): _____ DURAÇÃO: _____ IDADE DA CRIANÇA NA(S) INTERNAÇÃO(ÕES): _____	
86. Tem/teve anemia? (1) Sim (2) Não PULE PARA Q89 (3) Não sabe	
87. Se sim, qual a idade que teve? _____ anos _____ meses	
88. Se tem/teve anemia, tomou algum medicamento? (1) Sim. Qual? _____ (2) Não	
89. A criança está utilizando algum suplemento de ferro? (1) Sim (2) Não (3) Não sabe	
90. A criança já utilizou algum suplemento de ferro, como sulfato ferroso, neutrofer ou anemofer? (1) Sim. Com qual idade? _____ (2) Não (3) Não sabe SE (NÃO OU NÃO SABE) PULE PARA A Q92	
91. Quem forneceu o suplemento de ferro? (1) Unidade de Saúde (2) Comprou (3) Outro _____	
92. A criança já utilizou algum outro suplemento de vitaminas ou minerais, como ad-til ? (1) Sim. Com qual idade? _____ (2) Não	
93. Com quem a criança costuma comer? (1) sozinho (2) com adulto ao lado (3) junto com a família à mesa (4) outro _____	
94. Ele (a) costuma comer assistindo televisão? (1) sim (2) não	
95. Quanto tempo ele(a) assiste televisão por dia? (1) 2 horas (2) > 2 horas (3) Não assiste	

ANEXOS

ANEXO 1 – VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA, MACRONUTRIENTES			
E MICRONUTRIENTES PRECONIZADOS PELO PNAE SEGUNDO CATEGORIA			
DE	ENSINO	E	
IDADE.....			101
ANEXO 2 – RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA CRIANÇAS MENORES			
DE	DOIS	ANOS	SEGUNDO
IDADE.....			102
ANEXO 3 - PONTOS DE CORTE DE REFERÊNCIA PARA DIAGNÓSTICO DO			
ESTADO	NUTRICIONAL	DE	CRIANÇAS MENORES DE 5
ANOS.....			103

ANEXO 1 – VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA, MACRONUTRIENTES E MICRONUTRIENTES PRECONIZADOS PELO PNAE SEGUNDO CATEGORIA DE ENSINO E IDADE

70% das necessidades nutricionais diárias												
Categoria	Idade	Energia (Kcal)	Carboidratos (g)	Proteínas (g)	Lipídios (g)	Fibras (g)	Vitaminas		Minerais (mg)			
							A (µg)	C (mg)	Ca	Fe	Mg	Zn
Creche	7 – 11 meses	450	73,1	14,0	11,3	-	350	35	189	7,7	54	2,1
	1 – 3 anos	700	114,9	21,9	17,5	13,3	210	12	350	4,9	56	2,1
Pré-escola	4 – 5 anos	950	154,4	29,7	23,8	17,5	280	19	560	7,0	91	3,5
Ensino Fundamental	6 – 10 anos	1000	162,5	31,2	25,0	18,7	350	26	735	6,3	131	4,7
	11 – 15 anos	1500	243,8	46,9	37,5	21,1	490	42	910	7,5	222	6,3
Ensino Médio	16 – 18 anos	1700	276,3	50,0	42,5	22,4	560	49	910	9,1	271	7,0
EJA	19 – 30 anos	1600	260,0	52,0	40,0	22,1	560	61	700	9,1	250	6,8
	31 – 60 anos	1500	243,8	46,9	37,5	20,0	560	61	770	7,5	259	6,8

FONTE: FNDE, 2013

ANEXO 2 – RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA A FASE PRÉ-ESCOLAR SEGUNDO IDADE

Energia/Nutriente	0-6m	6-12m	1 a 3 anos RDA/AI
Energia (g/kg/d)	108***	98***	102
Carboidratos (g/d)	60*	95*	130
Proteína (g/kg/d)	9,1*	11	13
Lipídios	31*	30	30-40**
Fibras totais (g/dia)	ND	ND	19
Vitamina A (µg/d)	400*	500*	300
Vitamina C (mg/d)	40*	50*	15
Cálcio (mg/d)	210*	270*	500
Ferro (mg/d)	0,27*	11	7
Magnésio (mg/d)	30*	75*	80
Zinco (mg/d)	2*	3*	3

FONTE: IOM (1989); RDA (1989), IOM (2002/2005); DRI (2006); IOM (2010)

NOTA: ND - Não Determinado; EI – Ingestão Energética; * AI – Ingestão Adequada; **AMDR - Distribuição Aceitável de Macronutrientes; ***RDA (1989) Kcal/Kg/dia

ANEXO 3 – PONTOS DE CORTE DE REFERÊNCIA PARA DIAGNÓSTICO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS

VALORES CRÍTICOS		IMC- para-idade
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
≥ Percentil 3 e < Percentil 15	≥ Escore-z -2 e < Escore-z -1	Eutrofia
> Percentil 15 e < Percentil 85	> Escore-z -1 e ≤ Escore-z +1	
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	> Escore-z +1 e < Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

FONTE: BRASIL, 2011

